

教育部「海洋教育創新教學優質團隊」選拔

# 海洋野柳~守護家鄉永續行動



新北市野柳國民小學

Yeliou Elementary School, New Taipei City

永續海洋團隊：張錦霞 吳炯霖 陳盈材 盧家豪 許文耀 陳柏汝



## 壹、學校團隊基本資料

### 一、學校歷史

民國 39 年政府為了讓野柳村的學子免於長途跋涉五公里到萬里村讀書，成立了「萬里國校分校」，此即為本校的前身；民國 57 年實施九年國民義務教育，定名為「臺北縣萬里鄉野柳國小」；民國 100 年更名為新北市萬里區野柳國民小學。學校臨東海和以世界級的野柳地質公園為鄰，所以於民國 86 年林子龍校長和王國昌教練考量學生近海的水域安全和學習，創發海洋獨木舟課程，引領野柳國小的海洋教育深耕；民國 98 年積極發展學校特色課程並榮獲教育部「全國十大經典特色遊學學校」，積極創新海洋教育的多元學習。

持續 26 年親海、愛海、知海、護海的海洋教育實踐行動，我們以創新策略突破偏鄉經營瓶頸，整合學區豐厚的資源，結合社區永續發展深耕跨域整合的有感學習課程，107 年榮獲教育部教學卓越金質獎，108 年榮獲教育部海洋教育創新教學團隊特優和海洋教育推手獎，也榮獲天下遠見雜誌評比-獲選未來教育·臺灣 100，109 年-112 年獲選為教育部海洋教育創新教學基地，我們發揮更大的影響力，規劃在地化、生活化和國際化的體驗課程，讓野柳國小成為守護海洋生態和環境永續的創新領航者。



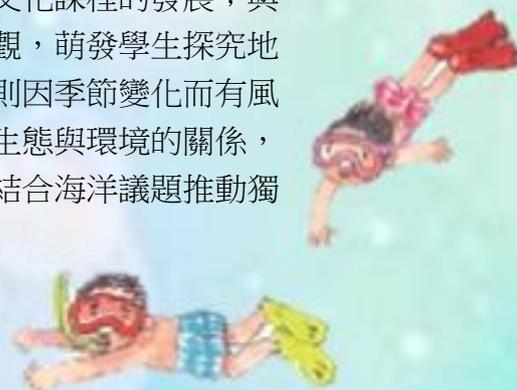
### 二、教學團隊之成員

成員姓名	職稱	專長	方案課程實施執掌
張錦霞	校長	課程與教學	課程與教學統籌規劃
吳炯霖	主任	海洋與資訊	海洋休閒課程跨域統整
陳盈材	主任	英語與課程	海洋社會課程跨域統整
陳柏汝	組長	藝文與課程	海洋文化課程跨域統整
盧家豪	教師	海洋與語文	海洋永續課程跨域統整
許文耀	教師	海洋與教學	海洋科技課程跨域統整



### 三、團隊之課程教學與海洋教育推動的契機與關係

野柳國小臨東海，因為地利之便發展多元的海洋教育課程，學校結合環境和社區資源規劃系統性的海洋休閒、海洋社會、海洋文化、海洋科學和海洋資源與永續五大學習主軸課程，為教育部認證的海洋教育基地。學校位於野柳社區中心，校門口面對野柳漁港，豐富的漁村人文奠基海洋文化課程的發展；與世界著名的野柳地質公園為鄰，有豐富的海岸地質地形景觀，萌發學生探究地質形成和演化歷程的學習；而全國票選最美的維納斯海岸則因季節變化而有風情萬種的潮間帶生態，學生們也藉由潮汐的變化觀察海洋生態與環境的關係，並進行海岸生態監測；而每年的世界海洋日則是野柳國小結合海洋議題推動獨



木舟薪傳的重要日子，全校齊力創發有感動力和感染力的永續海洋課程，並透過媒體行銷讓臺灣的海洋教育在自己的土地上綻放光彩，也與世界海洋教育發展齊頭並進，為共同的海洋努力。學校團隊也從海洋環境優勢創發多元課程：

(一)海洋休閒-安全「FUN」心玩-學校重視水域安全和海洋技能學習，發展海泳、浮潛和獨木舟等課程，落實淨海和淨灘，從生活減塑守護海洋環境永續。

(二)海洋社會-探索「漁村」趣-濱海漁村生活有海洋的組織型態，讓學生探索發現生活與環境變遷歷史和互動影響，透過自主學習關注經濟產業的永續發展。

(三)海洋文化-走讀「漁」技藝-學區有豐富海洋人文和漁村建築景觀，有漁人動人的海洋故事，讓孩子們連結與家鄉的情感，深耕有感學習和漁村技藝薪傳。

(四)海洋科技-樂學「海」奧秘-北海岸地質地形演化歷程和海洋的科普奧秘，讓學生實際體驗走讀在情境中探索學習，推理賞析自然環境中蘊藏的海洋魔法。

(五)海洋永續-海食「紅綠燈」-海洋生活·生活海洋，透過潮間帶生態、海鮮選擇指南和慢魚運動，鏈結 SDGs14關注海洋生態和 SDGs12做負責任的生產者與消費者，從小紮根永續海洋的生活實踐，參與保育公民行動以守護家鄉海洋。

## 貳、海洋教育創新教學說明

### 一、團隊運作與方案發展歷程

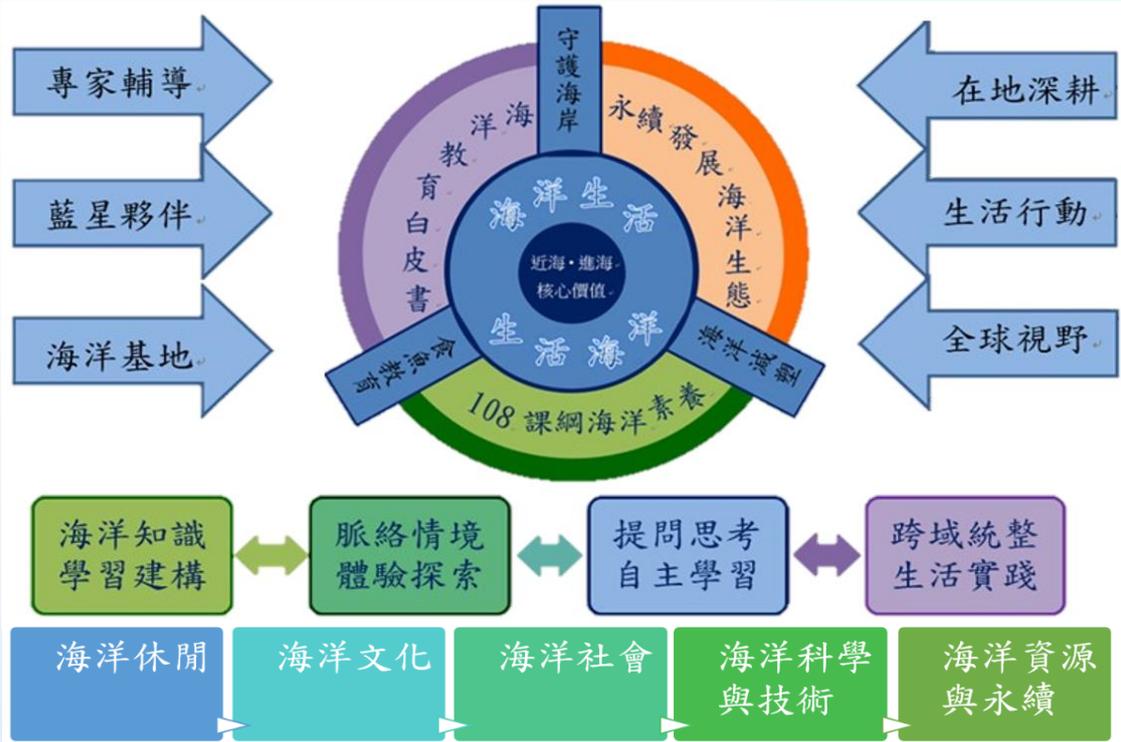
全校親師生結合社區夥伴共同發展學校課程，透過課發會專業對話進行學區 SWOTS 分析，建構特色課程主軸，並以滾動式管理，邀請專家學者和在地耆老協助教師專業增能，定期檢核修正課程以符合學生的學習需求，提升學生學習效益。



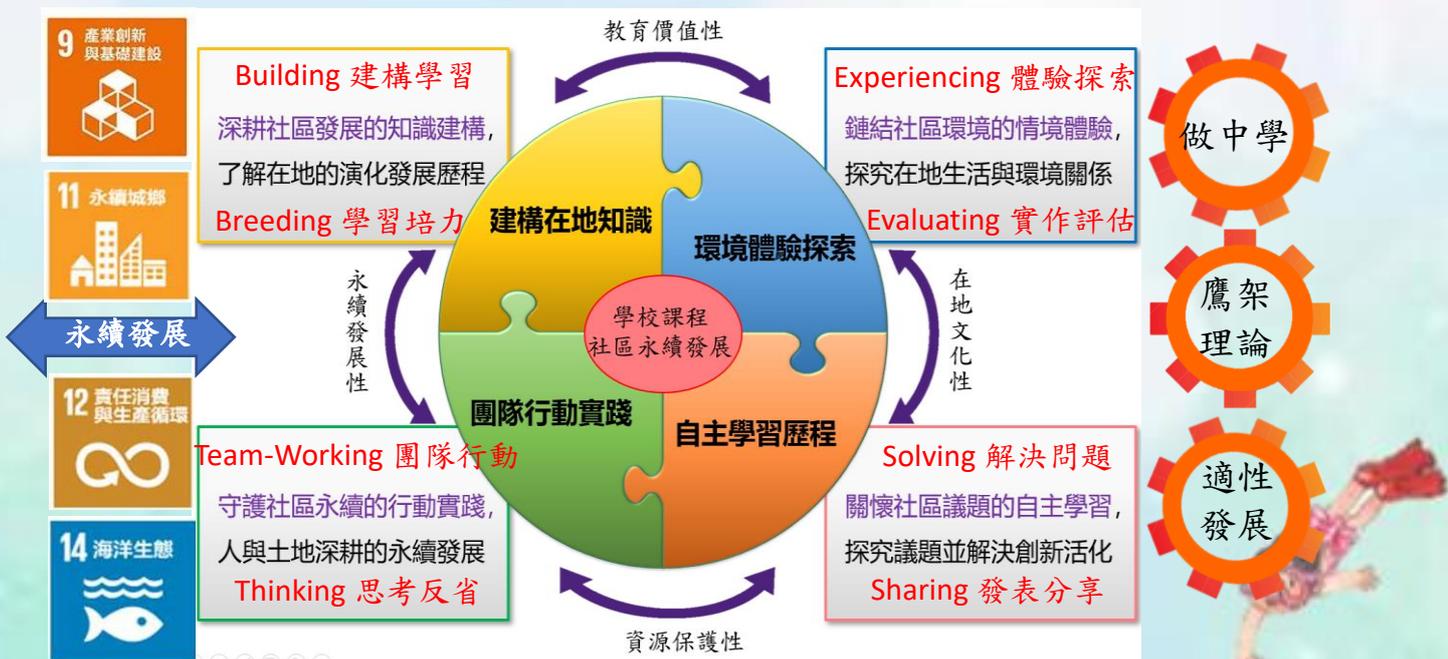
## 二、教學理念與創新教學模式

### (一)教學理念：「海洋生活·生活海洋」-完善學生海洋素養的全人教育

學校課程奠基在海洋教育白皮書、108 課綱海洋素養和聯合國永續發展目標，以海洋生活和生活海洋為核心，落實守護海岸、海洋減塑和食魚教育。透過專家輔導、新北藍星夥伴學校和全國海洋基地學校的共學，推動跨域整合和結合社區永續發展的海洋教育學習，從在地生活出發，也關注海洋國際議題，讓海洋教育課程與世界接軌。團隊推動「向海致敬-近海、進海」政策，深化學生生活行動，永續海洋教育。



### (二)創新教學模式-鏈結社區永續發展的 BEST 課程與教學實施模組



### 1、建構在地知識(Building)-深耕社區發展的知識建構

實踐在地課程慎思，讓學生透過在地的生活經驗，敏覺環境、自然生態和人文變遷等議題，了解在地的演化發展歷程，以建構在地化學習的基礎，並運用多元學習策略進行在地性知識、技能和態度的統整。

### 2、環境體驗探索(Experiencing)-鏈結社區環境的情境體驗

以發展素養教學為方向，讓學生進入社區真實情境中進行學習操作和體驗探究，運用五感和環境互動，感受大自然和土地的溫度，透過不斷的對話省思轉化成為自己的生活素養。

### 3、自主學習歷程(Solving)-關懷社區議題的自主學習

以永續海洋生態環境為核心，讓學生了解維護家鄉環境特色與永續發展的重要性，深化學生對環境生態保育的有感學習，導引學生覺察、關心和思考社區海洋相關議題，透過自主學習來尋找解決策略。

### 4、團隊行動實踐(Team-Working)-守護社區永續的行動實踐

讓學生在學習的歷程中勇敢面對生活問題，藉助他人的經驗及尋求在地的產官學跨域合作資源，以團隊合作進行學習及行動實踐，並運用數位科技推廣行銷，透過社區總體營造共同攜手守護家鄉，永續人與海洋的友善發展。

### (三)全校性系統解說學習奠基結合社區永續發展課程

108 課綱重視素養導向的終身學習，希望學生學習能從課堂中的文本建構，走出教室進行脈絡化的情境式體驗探索，關注學生的學習歷程和自主學習的方法，進而讓孩子能提問思考和解決問題並跨域整合在生活中實踐。所以學校以系統性規劃連結在地生活的解說為課程發展基礎，讓孩子自信分享家鄉海洋教育特色。



### 三、教學活動設計與歷程

主題名稱		海洋休閒-安全「FUN」心玩					
學習單元		水域安全知多少		潮間帶生物奧秘		水域休閒樂學趣	
學習目標		正確使用救生設備 確保生命安全		尊重環境倫理 維護潮間帶生態		學習海泳及獨木舟 參與海洋休閒運動	
鏈結議題		水域安全		環境永續		海洋職涯	
學習年段		一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
學習目標	認知	知道水域安全注意事項	認識水域安全環境設施	認識潮間帶和海洋生物	認識水母漂和浮潛	海水的浮力和海泳	認識獨木舟休閒活動
	技能	正確穿著救生衣和戴安全帽	會操作救生設備和辨識水域安全旗	注意安全和觀察潮間帶生態	操作水母漂和浮潛的技巧	學會海泳的技巧	操作獨木舟的技能
	態度	熱愛自己生命安全	遵守水域安全規範	尊重和愛護潮間帶生物	注意水域安全和裝備	參與健康休閒活動	樂於參與獨木舟薪傳
領域節數		生活 2	生活 2	自然綜合 4	健體綜合 4	健體綜合 6	建體綜合 6
海洋素養指標		海 E1 喜歡親水活動，重視水域安全。	海 E1 喜歡親水活動，重視水域安全。	海 E1 喜歡親水活動，重視水域安全。	E2 學會游泳技巧，熟悉自救知能。	E2 學會游泳技巧，熟悉自救知能。	E3 具備從事多元水域休閒活動的知識與技能。
學習歷程	知識建構	認識各種水域安全裝備	學習救生設備功能和辨識安全環境	學習潮間帶和其生物環境特性	水母漂和浮潛的原理	認識不同的游泳技能	獨木舟的操作原理
	情境體驗	穿著救生衣，練習扣好安全帶和戴安全帽	實際操作救生設備及觀察海邊紅黃綠旗	實際到潮間帶觀察紀錄生物和環境的互動	實際操作水母漂和浮潛的技能學習	在海王星碼頭學習不同的海泳技能和自救方法	穿著裝備暖身後體驗獨木舟的基本操作
	自主學習	參與水域活動能完成正確穿脫救生衣和安全帽	能注意海邊救生設備位置和安全標示	能用平板搜尋海浪潮汐的原因	運用水母漂自救和以浮潛觀察海洋生態	主動練習各項海泳的技巧	主動練習獨木舟操作的各項技能
	團隊行動	穿著救生衣暖身後進行泡水淨海	解說救生設備和水域安全環境辨識	透過淨灘監測維護潮間帶環境	協助同學完成水母漂和浮潛學習	海泳競技並參與社區淨港跳水活動	結合海洋議題進行獨木舟薪傳宣導
創新策略		練習操作實際體驗	情境操作辨識探究	五感覺察數位科技	協同學習體驗操作	合作學習情境實作	實際體驗跨域行動
素養評量		會穿救生衣和戴安全帽	會安全操作救生設備	愛護潮間帶生活中淨灘	參與水母漂和浮潛活動	會運用海泳和自救方法	會划獨木舟並守護海洋
教師專業增能		王國昌教練 水域安全實作研習 自救及救人實作研習		張睿昇博士 潮間帶藻類生態研習 林雋硯博士 浮潛和頭足類研習		王國昌教練 海泳與獨木舟實作研習 獨木舟模型製作研習	



### 低年級守護家鄉生活實踐 BEST 學習模組： 水域安全知多少

BEST 模組	B 建構在地知識 知海	E 環境體驗探索 親海	S 自主學習歷程 愛海	T 團隊行動實踐 護海
學習歷程				
學習說明	認識各種水域安全裝備和使用方式	穿著救生衣，練習扣好安全帶	能自主操作救生設備和觀察海邊設施	穿救生衣練習泡水和淨海撿漂浮垃圾

### 中年級守護家鄉生活實踐 BEST 學習模組： 潮間帶生物奧秘

BEST 模組	B 建構在地知識 知海	E 環境體驗探索 親海	S 自主學習歷程 愛海	T 團隊行動實踐 護海
學習歷程				
學習說明	學習潮間帶和其生物環境特性	到潮間帶觀察紀錄綠生物與環境互動	能用平板搜尋海浪潮汐的形成原因	進行潮間帶監測並和家人一起淨灘

### 高年級守護家鄉生活實踐 BEST 學習模組： 水域休閒樂學趣

BEST 模組	B 建構在地知識 知海	E 環境體驗探索 親海	S 自主學習歷程 愛海	T 團隊行動實踐 護海
學習歷程				
學習說明	獨木舟操作基本學習和暖身活動	海王星碼頭實際操作獨木舟技能	練習獨木舟操作的各項技能與自救方法	結合竹叢礁軟絲復育進行獨木舟薪傳

### 親師生課程學習回饋省思

學生回饋省思-六忠李品寬	教師回饋省思-吳炯霖	家長回饋省思-品寬爸爸
♥我喜歡海泳和獨木舟，我覺得注意安全最重要，謝謝老師教我們如何自救保護自己玩水的安全，也讓我們學會浮潛和划獨木舟享受海洋休閒活動	♥海洋是孩子生活學習的場域，讓孩子能親近海洋，透過休閒樂趣連結與家鄉的情感，是可以珍藏一輩子記憶	♥雖然住海邊，但我們還是擔心孩子玩水。謝謝老師讓我們可以觀課，了解孩子的學習和如何進行風險的評估



主題名稱		海洋社會-探索漁村趣					
學習單元		走讀野柳社區		探索野柳漁港		社區產業發展	
學習目標		踏查家鄉特色建築和機構，了解家鄉海洋的獨特性，紮根與家鄉的情感連結。		踏查家鄉漁港，辨識不同漁港和漁船的種類及功能，體驗登船出港，簡單了解藍色國土和經濟海權。		蒐集資料和實際觀察，歸納家鄉的開拓史和海洋關係，並提出經濟產業創新活化策略，永續產業發展	
鏈結議題		SDGs11 永續城市與社區環境永續		SDGs 9 產業創新與基礎建設、環境永續		SDGs 9 產業創新與基礎建設、海洋歷史	
學習年段		一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
學習目標	認知	能認識特色建築	能認識家鄉機構	能認識野柳漁港	能認識漁船和經濟水域	能認識家鄉的經濟產業	能知道家鄉海洋開拓史
	技能	能描述家鄉特色建築	能說出機構的功能	能介紹野柳漁港	能辨識野柳常見漁船	能介紹家鄉的產業特色	能導覽產業與海洋關係
	態度	欣賞家鄉景物	愛惜家鄉景物	感受關懷家鄉	守護家鄉海洋產業	推廣家鄉海洋產業	能永續海洋產業的發展
領域節數		生活 2	生活 2	社會綜合 4	社會綜合 4	社會彈性 6	社會彈性 6
海洋素養指標		海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業	海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業	海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業	海 E6 了解我國是海洋國家，強化臺灣海洋主權意識。	海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業	E5 探討臺灣開拓史與海洋的關係。
學習歷程	知識建構	用 PPT 介紹野柳特色建築	用 PPT 介紹漁村社會組織機構	使用影片及 PPT 介紹野柳漁港	使用平板蒐集漁船種類及經濟水域	使用平板搜尋家鄉產業特色	能知道家鄉海洋開拓文史特色
	情境體驗	走讀觀察添禎樓、瑪鍊居及咕啞石屋	實際走訪野柳漁會、安檢所和加工廠	實際走訪野柳漁港並與漁民互動	至漁港觀察船隻，並體驗登船出海認識藍色國土	實際走訪社區在地產業並由耆老解說產業特色	探訪海巡、安檢所和基隆嶼，感受海洋與家鄉開拓關係。
	自主學習	透過學習單，畫寫家鄉特色建築	上網或圖書館查閱相關資料	利用 Kahoot 設計家鄉特色問答	搜尋不同漁船的捕漁法和海權問題	分析不同產業與生活環境關係	學習解說家鄉海洋的人文歷史
	團隊行動	能說出特色建築的故事和守護家鄉特色	簡單製作家鄉的漁村景觀地圖	參與社區漁港的搭船護漁活動	共同製作漁船模型，推廣永續漁法	為社區餐廳設計菜單及永續商標	團隊合作編輯野柳漁村人文繪本
創新策略		走讀體驗說家鄉故事	實際參與解說導覽	實地踏查數位運用	戶外探索合作學習	數位行銷創意設計	探究歸納繪本創作
素養評量		學習單評量認識家鄉特色建築	口語評量認識家鄉漁村組織	情意評量探索漁港特色	實作評量解說漁船和漁法	報告評量產業和生活環境關係	實作評量傳承家鄉海洋人文故事
教師專業增能		瑪鍊協會團隊社區文史踏查增能研習		漁會團隊野柳漁港歷史及經濟水域研習		張永耀理事長在地經濟產業發展和海洋的關係研習	



### 低年級守護家鄉生活實踐 BEST 學習模組：走讀野柳社區

BEST 模組	B 建構在地知識 知海	E 環境體驗探索 親海	S 自主學習歷程 愛海	T 團隊行動實踐 護海
學習歷程				
學習說明	簡報介紹社區海洋特色機構及建築	帶領學生走訪漁村社區，觀察百年瑪鍊居	利用學習單畫寫家鄉有感的特色景觀	學生發表蒐集的家鄉環境和海洋故事

### 中年級守護家鄉生活實踐 BEST 學習模組：探索野柳漁港

BEST 模組	B 建構在地知識 知海	E 環境體驗探索 親海	S 自主學習歷程 愛海	T 團隊行動實踐 護海
學習歷程				
學習說明	簡報介紹家鄉的不同漁港及漁船	實際到野柳漁港踏查，了解漁港設備及漁船	利用 Kahoot 設計家鄉特色問答和學弟妹互動學習	參與社區漁港的搭船護漁活動，認識藍色國土。

### 高年級守護家鄉生活實踐 BEST 學習模組：社區產業發展

BEST 模組	B 建構在地知識 知海	E 環境體驗探索 親海	S 自主學習歷程 愛海	T 團隊行動實踐 護海
學習歷程				
學習說明	學生透過平板搜尋和分享社區產業的相關知識	踏查社區產業場域，如餐廳、特產店等，了解產業特質	學習單分析不同產業與生活環境關係，提出行銷策略	學生自主學習設計在地產品的永續商標送給店家推廣。

### 親師生課程學習回饋省思

學生省思回饋-四忠張語晴	教師省思回饋-陳盈材	家長省思回饋-語晴阿公
♥社區發展有許多和海洋相關行業，有捕漁業、餐廳和特產店等，大家靠海維生，所以我們要守護海洋和珍惜海洋資源	♥讓學生在生活情境中學習，親自觀察家鄉的經濟產業和海洋的連結，維護海洋環境，才能對永續海洋行動更落實。	♥學校的教學讓孩子關心在地產業，懂得飲水思源，也會提出想法推廣家鄉漁產，並建議店家要有永續觀念。



主題名稱		海洋文化-走讀漁技藝					
學習單元		傳統永續漁法故事		海廢和創意神轎創作		商標&鯖魚製品創作	
學習目標		透過牽罟和蹦火船漁法介紹活動，達成認識傳統漁法與文化的目標，以展現海洋文化之素養。		透過海廢製作文創宣導品，認識神明淨港傳統慶典，進行創意神轎製作，以展現創新傳承文化素養		透過鯖魚和永續漁法介紹，參與商標和漁產品製作，認識漁業加工，以展現實踐海洋文化之素養。	
鏈結議題		環境永續		環境永續和海洋歷史		生態永續-SDGs12	
學習年段		一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
學習目標	認知	認識傳統的牽罟捕魚法	認識蹦火船的捕魚方法	認識海廢和海洋汙染與生活的關係	知道神明淨港文化和慶典內容	認識創意商標、鯖魚和漁產的加工	知道如何做負責任的生產和消費者
	技能	透過簡易繩網體驗操作牽罟捕魚	漁事文化館解說蹦火船的功能和捕魚特色	能善用海廢製作文創商品宣導生活減塑	能覺察輦轎特色，創作海廢創意神轎	能製作魚鬆、一夜干等，並設計永續創意商標	能設計食魚紅綠燈海報並向社區餐廳宣導
	態度	珍惜傳統漁村文化資產	珍惜傳統漁業文化資產	落實生活減塑愛護海洋	珍惜傳統宗教文化資產	能推廣永續文創漁產	能珍惜海洋資源
領域節數		生活 2	生活 2	藝文綜合 4	藝文綜合 4	藝文綜合 6	藝文綜合 6
海洋素養指標		海 E7 閱讀、分享及創作與海洋有關的故事	海 E7 閱讀、分享及創作與海洋有關的故事。	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E8了解海洋民俗活動、宗教信仰與生活的關係。	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
學習歷程	知識建構	介紹牽罟的傳統漁法	介紹蹦火仔的傳統漁法	認識不同的海廢和來源	神明淨港輦轎文化介紹	鯖魚與商標的鏈結學習	以食魚教育認識 SDGs12
	情境體驗	讓學生透過繩網進行情境體驗	帶學生到漁事文化館進行情境體驗	到維納斯海岸觀察海廢和淨灘	讓學生參與搖輦轎活動和觀察特色	走訪社區，觀察產業商標特色	餐廳和漁市場觀察生產與消費互動
	自主學習	讓學生操作體驗牽罟捕魚思考對環境是否較好	由學生擔任小小解說員並介紹蹦火仔傳統漁法	運用海廢和資源回收物製作文創宣導品	創作創意海廢神轎，並學習神轎的抬法	為商家設計文創包裝和永續商標	設計食魚紅綠燈海報以推廣海洋飲食文化
	團隊行動	朝會介紹牽罟活動和推廣永續漁法	擔任小小解說員，進行發表分享。	以海廢作品佈置社區進行環保宣導	帶著海廢神轎參與社區宣導活動	製作漁產品並張貼創意商標推廣	在社區推廣永續的海食文化
創新策略		實際操作 遊戲學習	解說導覽 角色扮演	創意合作 實作體驗	協同合作 創意實作	實際操作 永續發展	探究實作 生活行動
素養評量		愛護家鄉的漁業資源	推廣蹦火仔文化資產	落實生活減塑行動	創意攆轎推廣護海行動	推廣漁產品的永續商標	落實海食永續文化
教師專業增能		瑪鍊協會導覽志工 野柳漁村文化走讀研習		郭兆偉老師和陳柏汝老師 海洋文化和海廢創作研習		邵廣昭教授 海鮮選擇指南增能研習	



### 低年級守護家鄉生活實踐 BEST 學習模組：傳統永續漁法故事

BEST 模組	B 建構在地知識 知海	E 環境體驗探索 親海	S 自主學習歷程 愛海	T 團隊行動實踐 護海
學習歷程				
學習說明	邀請金山船長介紹礮火捕漁的傳統漁法	學生到漁事文化館和船長學習躡火仔漁法	學生漁事文化館解說導覽，薪傳海洋文化	小小躡火仔船員傳承，體驗船員的任務

### 中年級守護家鄉生活實踐 BEST 學習模組：海廢和創意神轎創作

BEST 模組	B 建構在地知識 知海	E 環境體驗探索 親海	S 自主學習歷程 愛海	T 團隊行動實踐 護海
學習歷程				
學習說明	以簡報介紹海廢和神明淨港文化故事	參與神明淨港活文化動和觀察輦轎特色	用淨灘撿拾的海廢製作創意神轎	帶著海廢神轎參與社區海洋保育宣導

### 高年級守護家鄉生活實踐 BEST 學習模組：商標&鯖魚製品創作

BEST 模組	B 建構在地知識 知海	E 環境體驗探索 親海	S 自主學習歷程 愛海	T 團隊行動實踐 護海
學習歷程				
學習說明	讓學生蒐集介紹鯖魚特色和創意商標	走訪社區觀察產業的商標特色	為商家設計文創包裝和永續商標	製作漁產品並張貼創意商標推廣

### 親師生課程學習回饋省思

學生省思回饋-五忠郭語暖	教師省思回饋-陳柏汝	家長省思回饋-語暖爸爸
♥ 樂齡阿嬤教我們解剖鯖魚作一夜干，漁會教我們做魚鬆，而我們為社區商家設計永續商標，請遊客和我們一起攜手守護海洋永續發展。	♥ 教學生設計永續商標，結合在地產業讓社區永續發展，很有意義。在創作過程中學生會融入慢魚運動，關注吃在地和食當季，也推廣食魚紅綠燈。	♥ 我家從事捕漁業，現在漁貨量愈來愈少，學校用教育讓大家知道要永續海洋，還設計永續商標，孩子回家都會提醒要吃綠色海鮮和和合宜捕抓漁產



主題名稱		海洋科技-樂學海奧秘					
學習單元		海洋科技我最「繪」		「世界地質」有夠「潮」		海洋地質與珊瑚生態	
學習目標		透過海洋科普繪本的閱讀，認識海洋生物與生態，展現海洋科技之素養。		透過解說及實地踏查活動，認識地質地地形差異與探索潮間帶，展現探究海洋素養。		透過解說及體驗活動，了解在地海洋特色與珊瑚生態環境，以展現親海、愛海、知海和護海之素養。	
鏈結議題		SDGs14 保育海洋生態 環境永續		SDG 14 保育海洋生態 環境永續		SDG 14 保育海洋生態 生態保育	
學習年段		一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
學習目標	認知	認識野柳的奇岩怪石	認識珊瑚的種類和生長環境	認識世界各地的地質景觀特色	認識潮間帶的生態環境和監測方法	認識野柳地質的成因及結構特色	認識珊瑚生態和健康色卡 CoralWatch
	技能	解說野柳的岩石外型特色	能夠跟人簡單介紹珊瑚	能解說介紹世界各地的地質	學習潮間帶生態和環境的監測	能解說野柳地質公園的奇岩怪石	能運用珊瑚健康色卡檢和生長情形
	態度	保護野柳的奇岩怪石	維護海洋生態環境	積極投入團隊合作	守護海洋的永續	愛家鄉特色並與人分享	守護海洋生態環境
領域節數		語文生活 2	語文生活 2	自然綜合 4	自然綜合 4	自然綜合 6	自然綜合 6
海洋素養指標		海 E10 認識水與海洋的特性及其生活的應用	海 E11 認識海洋生物與生態。	海 E11 認識海洋生物與生態。	海 E11 認識海洋生物與生態。	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。
學習歷程	知識建構	透過閱讀野柳地質繪本認識岩石	透過閱讀珊瑚繪本，認識珊瑚種類	簡報介紹世界各地地質公園及特色	簡報介紹潮間帶環境和生態的關係	以簡報介紹地質公園地質地形成因	簡報介紹海中珊瑚生態和 coralWatch
	情境體驗	走讀地質公園，觀察岩石的外型特色和環境	至海科館參觀珊瑚復育，認識珊瑚生長環境	使用平板蒐尋讓學生能觀察各地地質特色	至潮間帶觀察生態和實際學習操作監測的方法	至地質公園實地探究岩石的形成和構造	用 CoralWatch 圖卡讓學生辨識珊瑚健康狀況
	自主學習	圖書館閱讀和 kahoot 問答認識奇岩怪石	至圖書館蒐集珊瑚資料並分享	上網蒐集資料，使其更加認識世界地質	使用觀察 app 讓學生觀察認識潮間帶之生態	使用平板上網搜尋地質資料並結合在地故事	維護珊瑚環境紀錄珊瑚生長並上傳國際網站
	團隊行動	在地質公園辨識出各個岩石名稱	在地質公園展攤介紹珊瑚特色	在校園世界地質舞台為參訪者解說	在社區介紹潮間帶生態和環境倫理	在野柳地質公園進行雙語地質解說	薪傳時，種植珊瑚苗復育珊瑚棲地
創新策略		繪本閱讀 學習共同體	繪本閱讀 學習共同體	數位資訊 解說導覽	監測技術 數位運用	實地探究 雙語解說	CoralWatch 國際監測
素養評量		從繪本學習野柳岩石	從繪本學習珊瑚特色	解說世界地質特色	實踐潮間帶監測行動	解說導覽漁事文化館	色卡比對珊瑚健康狀況
教師專業增能		林勝吉老師-從貝殼和珊瑚看海洋資源永續議題研習		許民陽教授 海洋地質探究與教學運用		陳麗淑博士 珊瑚保育增能研習	



低年級守護家鄉生活實踐 BEST 學習模組：海洋科技我最「繪」

BEST 模組	B 建構在地知識 知海	E 環境體驗探索 親海	S 自主學習歷程 愛海	T 團隊行動實踐 護海
學習歷程				
學習說明	透過閱讀野柳地質繪本認識岩石	走讀地質公園，觀察岩石外型 and 環境	利用圖書館書籍自主查詢地質故事	能夠在地質公園辨識出各個岩石名稱

中年級守護家鄉生活實踐 BEST 學習模組：「世界地質」有夠「潮」

BEST 模組	B 建構在地知識 知海	E 環境體驗探索 親海	S 自主學習歷程 愛海	T 團隊行動實踐 護海
學習歷程				
學習說明	教師透過簡報介紹潮間帶與其生態	使用平板用 google 地球讓學生能夠觀察各地地質特色	學生小組合作上網蒐集資料，使其更加認識世界地質	在校園世界地質舞台為參訪者解說

高年級守護家鄉生活實踐 BEST 學習模組：海洋地質與珊瑚生態

BEST 模組	B 建構在地知識 知海	E 環境體驗探索 親海	S 自主學習歷程 愛海	T 團隊行動實踐 護海
學習歷程				
學習說明	簡報介紹珊瑚生態和 CoralWatch 健康色卡	透過 CoralWatch 色卡來辨識珊瑚健康狀況	維護珊瑚環境和觀察紀錄珊瑚生長情形	獨木舟薪傳時，種植珊瑚苗復育珊瑚棲地

親師生課程學習回饋省思

學生省思回饋-五忠張語萱	教師省思回饋-許文耀	家長省思回饋-語萱媽媽
♥住海邊卻第一次學習珊瑚和檢測的健康色卡，我會復育珊瑚棲地，因為它是海洋生物重要的家，希望大家一起守護。	♥透過教師研習學習珊瑚和健康色卡 CoralWatch，也學習海洋藍碳的新知，希望讓孩子透過生活實踐來守護海洋永續。	♥平時賣魚，很少關心海洋，但孩子卻常帶回海洋保育的學習，讓我們也學習到很多知識，當然也希望海洋魚貨很多。



主題名稱		海洋永續-海食紅綠燈					
學習單元		慢魚運動「海有你」		生態復育「海尚先」		知魚食魚「漁聞樂」	
學習目標		學生認識海洋生物及植物讓學生能知道海洋生物多樣性及其個別的特殊性		學生發現海洋環境及生物面臨的危機並著手改變海洋現存的危機狀況		學生了解海洋生物、環境以及在地產業的關聯性並進行團隊永續行動計畫	
鏈結議題		SDG 14 保育海洋生態環境永續		SDG 14 保育海洋生態生態保育		SDG 14 保育海洋生態生態保育	
學習年段		一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
學習目標	認知	認識公蟹和母蟹的特徵	對應季節認識不同海藻	認識頭足類特徵及類別	認識珊瑚棲地和其繁殖	認識海洋環境物種關係	海洋生物與生活的關係
	技能	運用工具測量並記錄螃蟹大小	分享家鄉不同海藻的特色	能製作竹叢礁並進行海域施放	能辨識珊瑚種類和特徵並保育棲地	觀察探究海洋生態環境與物種關係	設計宣導有意義的產業商標
	態度	遵守食用螃蟹規範	保護家鄉海藻生長環境	樂於參與復育行動	實踐收活減塑維護環境	尊重環境倫理愛護海洋	生活實踐食魚紅綠燈
領域節數		生活 2	生活 2	自然綜合 4	自然綜合 4	自然彈性 6	自然彈性 6
海洋素養指標		海 E13 認識生活中常見的水產品。	海 E13 認識生活中常見的水產品。	海E14了解海水中含有鹽等成份，體認海洋資源與生活的關聯性。	海E14了解海水中含有鹽等成份，體認海洋資源與生活的關聯性。	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。
學習歷程	知識建構	認識萬里蟹和分辨螃蟹公母特徵	認識海藻的外型及生長季節	認識頭足類動物及其面臨危機	認識珊瑚及海洋與珊瑚間的關係	認識海洋環境與物種間的關係	認識海洋、生物與人類生活關係
	情境體驗	社區螃蟹季觀察當季螃蟹	潮間帶生態踏查觀察海藻的外型	頭足類動物檢剖觀察並製作一夜干	觀察海王星碼頭的白化珊瑚遺跡	認識海王星碼頭環境物種及其生態	採訪在地社區餐廳及店家
	自主學習	學習量螃蟹大小，知道抓大放小	發現不同季節的海藻與顏色間的關聯	製作竹叢礁營造頭足類生物的友善棲息地	針對海王星碼頭環境討論適合的珊瑚種植	舉辦海洋環境與放流物種研討會	製作友善海洋環境之標章
	團隊行動	地質公園展攤宣導海洋生態永續	校內成果展分享潮間帶的學習	划獨木舟至海上進行竹叢礁施放	參與珊瑚苗種植行動，復育棲地。	與漁業署和海魚基金會進行黃鰭鯛魚苗放流	進行在地店家、遊客宣導及海報標章發送張貼
創新策略		辨識探索測量學習	協同合作五感覺察	合作討論實際操作	實際操作學習策略	問題導向行動實踐	角色扮演行動實踐
素養評量		生活中落實食蟹規範	參與潮間帶淨灘活動	會製作竹叢礁維護棲地	參與棲地復育行動	參與魚苗放流保育活動	生活實踐食魚紅綠燈
教師專業增能		海漁基金會海洋永續增能研習-海鮮選擇指南增能		海洋環境教育推廣協會海洋保育增能研習-認識珊瑚棲地及生長特性		新北戶外海洋中心環境教育增能研習-日常生活中的海洋保育工作	



### 低年級守護家鄉生活實踐 BEST 學習模組：慢魚運動「海有你」

BEST 模組	B 建構在地知識 知海	E 環境體驗探索 親海	S 自主學習歷程 愛海	T 團隊行動實踐 護海
學習歷程				
學習說明	認識萬里蟹和分辨螃蟹公母特徵	社區餐廳觀察當季螃蟹和海鮮	學習量螃蟹大小知道抓大放小	地質公園展攤宣導海洋生態保育

### 中年級守護家鄉生活實踐 BEST 學習模組：生態復育「海尚先」

BEST 模組	B 建構在地知識 知海	E 環境體驗探索 親海	S 自主學習歷程 愛海	T 團隊行動實踐 護海
學習歷程				
學習說明	認識頭足類動物及其面臨危機	頭足類動物檢剖觀察並製作成一夜干	製作竹叢礁營造頭足類生物的友善棲息地	划獨木舟至海上進行竹叢礁施放

### 高年級守護家鄉生活實踐 BEST 學習模組：知魚食魚「漁聞樂」

BEST 模組	B 建構在地知識 知海	E 環境體驗探索 親海	S 自主學習歷程 愛海	T 團隊行動實踐 護海
學習歷程				
學習說明	認識海洋、生物與人類的關係	採訪在地社區餐廳及店家	製作友善海洋環境之標章	進行在地店家、遊客宣導及海報標章張貼

### 親師生課程學習回饋省思

學生省思回饋-三忠林羽恩	教師省思回饋-盧家豪	家長省思回饋-羽恩爸爸
♥ 認識頭足類真好玩，原來軟絲的頭和腳連在一起，謝謝老師教我們做竹叢礁進行軟絲復育，雖然很難綁，但我會努力完成任務，讓軟絲有家。	♥ 海洋行動的生活實踐很重要，學校共同研發的 BEST 模組可以讓我們自行檢核教學流程，也讓團隊和孩子們討論如何生活實踐來守護海洋永續發展。	♥ 孩子回家教我們分辨軟絲構造，長常的觸手是用來捕食，學校的海洋課程和教學很多元，讓孩子有機會接觸更多的海洋問題，也學習解決方法。



#### 四、校內外海洋資源整合

##### (一)校內外五大主軸課程資源：跨局處室和跨域整合產官學資源推動海洋教育

課程主題	內外部環境與社區資源	社區人力資源應用	校外資源-專家學者資源
海洋休閒	維納斯海岸 野柳漁港 萬里區漁會 野柳漁港安檢所 海王星碼頭 校園獨木舟和帆船	東海潛水王國昌教練 野柳漁港安檢所團隊 萬里區漁會團隊 新北市藍星學校 野柳舢舨船協會 海巡團隊	新北市海洋諮詢小組專家學者 北觀國家風景區管理處 臺灣體大蔡添全教練 海洋環境教育推廣協會
海洋社會	野柳地質公園自然學習中心 保安宮、仁和宮、朝天宮 瑪鍊協會 野柳社區發展協會 東澳漁港 野柳漁港、萬里區公所 萬里區漁會、漁事文化館	添禎樓林志義先生 瑪鍊協會導覽解說團隊 野柳社區發展協會團隊 保安宮蔡得總幹事和團隊 萬里區漁會團隊 海洋產業張永耀理事長 海女、耆老和樂齡中心長輩	教育部結合社區永續發展張子超教授和團隊 海洋環境教育推廣協會團隊 新北戶外海洋教育中心團隊 致理科大 USR 方案團隊
海洋文化	瑪鍊協會 野柳漁港貝殼屋 保安宮廟宇藝術 野柳社區發展協會展館 瑪鍊居、添禎樓 學校藝術與人文老師	在地藝術工作者 學校藝文專長老師 碼速協會蔡彩芳總幹事 海洋藝術手做 DIY 老師 保安宮蔡得總幹事 野柳社區素人藝術家	吳望如退休校長 新北藝術與人文深耕團隊 舞獅鼓藝林慶明教練 水墨藝術林坤英老師 創作藝術葉春新老師
海洋科技	維納斯海岸、野柳地質公園 北觀處石蓴研究中心 校園魚菜共生循環生態系統 校園「芋」見幸福蔬活園 校園三明治自然耕種園區 校園水生生態池 基隆海科館 新空間國際有限公司展場 校園地質舞台和世界地質牆面	野柳地質公園解說團隊 北觀處研究團隊 石蓴達人蕭式棋老師等 野柳國小家長會和志工團隊 學校海洋科系老師 社區海女許月香女士和阮氏鶯女士	台灣大學何俊賢博士 臺北市立大學古建國教授、陳建志教授、許民陽教授 新北環境教育輔導團 海洋大學張正杰教授 基隆海科館張睿昇博士 師範大學蘇淑娟教授、王文誠教授 台灣大學林俊全教授
海洋永續	社區海鮮餐廳和漁業加工廠 海洋世界 海王星碼頭 地質公園潮間帶 維納斯海岸 野柳漁港和東澳漁港 龜吼漁港	東海潛水王國昌教練 萬里區漁會團隊 社區舢舨協會團隊 社區螃蟹協會團隊 萬里區國中、小偏鄉整合方案團隊	海洋環境教育推廣協會 海漁基金會 新北環境教育輔導團和藍星學校 新北海洋諮詢小組專家學者 北觀國家風景區管理處 基隆海科館陳麗淑主任和團隊 新北戶外海洋教育中心團隊 教育部、海委會和海洋保育署

##### (二)學校自編海洋教育課程教材、教案與海洋教育繪本



萬濤石嵐、105 和 108 海洋課程、神明淨港、守護海岸繪本、海洋魔法地質公園、珊瑚海中熱帶雨林



### (三)海洋教育教師專業增能和社群運作

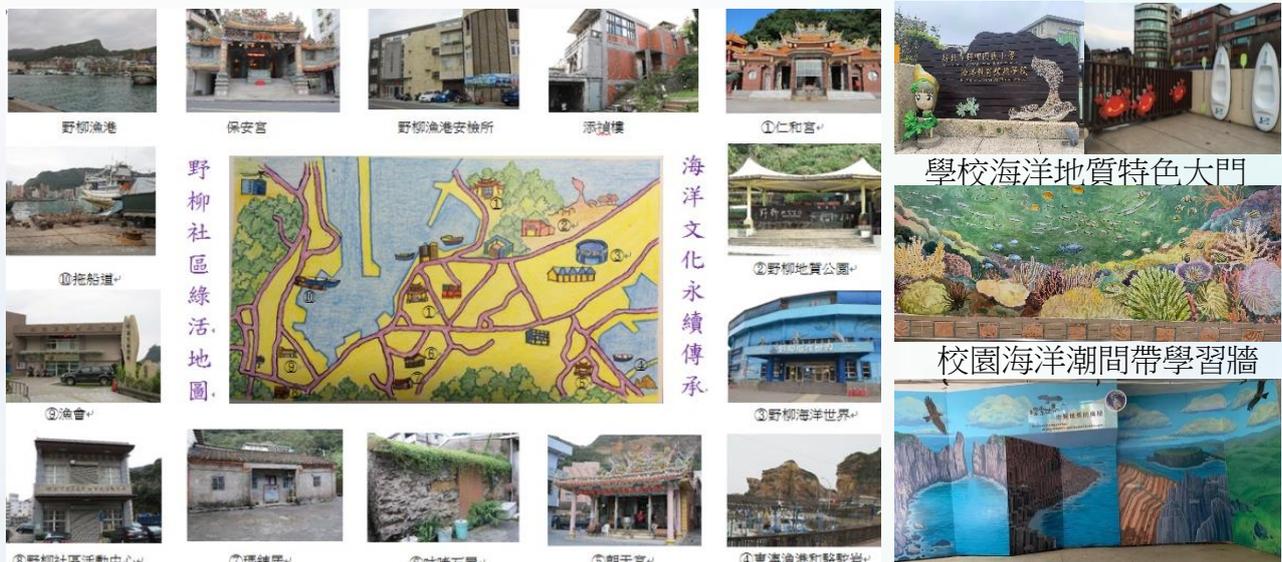


許民陽教授-地質地形 邵廣昭教授-海鮮選擇指南 林雋硯博士-頭足類生態 林勝吉老師-貝殼辨識



王國昌教練-水域安全獨木舟 陳麗淑博士-珊瑚監測 陳柏汝老師-海廢創作 郭兆偉老師-海洋文化

### (四)社區和校園海洋教育課程有感學習環境



社區海洋教育五大學習主軸生活情境



校園漁事文化解說展館 校園漁船學習牆 校園地質公園海廢藝創學習牆

### (五)新北藍星學校策略聯盟、萬里區國中小資源整合和海洋教育基地共學



新北藍星學校會議 萬里區高國中淨灘和萬里區各團隊海洋會議 海洋教育基地授證

## 五、學生素養學習成效評估

### (一)生活實踐守護海洋永續行動

整合產官學資源與海委會、漁管處、海科館、海洋大學、北觀處、北海岸學校和民間保育團體及社區團隊攜手推動海洋保育工作，生活實踐守護海洋。



104-112 淨灘



105-112 潮間帶監測



106-112 慢魚運動



107-112 軟絲復育



108 爭取野柳保育區



104-112 輦轎生態宣導



106-112 地質解說行銷



109-112 推動食魚紅綠燈



111 珊瑚苗棲地復育



112 香山濕地送小鰲回大海



112 黃鰭鯛魚苗放流



112 邀萬里學校復育珊瑚

### (二)校訂海洋課程全校通過各年段學習勳章



萬里蟹解說



水域安全



海藻潮間帶



弄輦文化



鼓藝薪傳



舞獅展演



淨灘行動



漁事文化



雙語地質解說



海泳獨木舟

### (三)課程滿意度回饋統計-滿意度皆高達 90%以上，主要是行動實踐的成就感

項度	海洋休閒	海洋社會	海洋文化	海洋科技	海洋資源永續
低年級	93%滿意	93%滿意	100%滿意	93%滿意	93%滿意
中年級	95%滿意	90%滿意	95%滿意	90%滿意	100%滿意
高年級	92%滿意	92%滿意	92%滿意	92%滿意	100%滿意

### 叁、綜合效益與反思

#### 一、學校績優表現

107 年新北市教學卓越**特優**

107 年新北市幼教之光**優等**

107 年教育部教學卓越**金質獎**

107 年新北市校務評鑑**五項金質榮譽通過卓越學校**

107 新北市海洋科普繪本**第二名**

108 年新北市新北之星海洋之星**特色品牌**

108 年教育部海洋教育創新教學績優團隊**特優**

108 年教育部海洋教育課程教學團隊**推手獎**

108 年獲選遠見·天下雜誌~**未來教育·臺灣 100**

109 年教育部**樂齡優良海洋課程教案特優**

109 年.111 年新北市友善校園**卓越學** 109 年教育部海洋教育個人**推手獎**

109 年天下微笑臺灣創意教案**全國貳獎**

109 年全國海洋教育保護海岸教案徵選**特優**

109-112 教育部海洋教育創新課程與教學**研發基地**

110 年新北市**幼教之光特優**

110 年新北市**幼兒園教學卓越優等**

111 年新北市雙語教育**推手獎**

111 年天下雜誌微笑台灣創意教案**全國叁獎**



#### 二、學校海洋教育課程與教學創新推廣分享

(一) 海洋教育基地-規劃北區海洋教育體驗路線和教案，研發基地課程，讓臨海學校與非臨海學校實作體驗海洋教育課程。

(二) 海洋教育遊學體驗學校-每年服務海洋教育遊學體驗1000人次。

(三) 新北市校長教師海洋教育研習-每年辦理1場校長海洋教育研習，4場教師研習。

(四) 全國各地教育單位和學校分享

108 年參加在青島辦理的 2019 海洋教育國際研討會暨海峽兩岸海洋教育者研討交流會，發表學校海洋教育課程。

109-112 年至國立台北教育大學、台北市立教育大學、國立海洋大學、淡江大學、南投國立暨南大學、新北中華商海、南投福龜國小、屏東海濱國小，以及新北環教輔導團、台北市、基隆、宜蘭、彰化 and 南投戶外海洋教育輔導團、新竹海洋團隊、澎湖國教輔導團、黑松基金會、海洋黃階和藍接培訓、花蓮黑潮基金會、海科館、海保署海洋保育面面觀研討會等分享海洋教育的行動實踐推動。



**三、學校海洋教育的媒體行銷推廣-每月推動海洋教育相關議題，善用媒體行銷推廣，發揮海洋教育的有感影響力。**

**(一)海洋休閒專訪報導**

- 1100429 教育廣播電台:讓孩子說自己海洋的故事-海洋教育推手獎
- 1100915 教育廣播電台:戶外教育好點子-野柳國小海洋教育
- 1110608 中視新聞、台視新聞、中天新聞、非凡新聞和紅樹林新聞、聯合報、中國時報、自由時報、國語日報、台灣新生報、教育廣電台等-野柳國小獨木舟畢業典潛水復育珊瑚棲地



**(二)海洋社會專訪報導**

- 1120223 自由時報、聯合報:他們徒步環島台灣海岸線 野柳國小師生陪走
- 1111114 紅樹林新聞、聯合新聞網:野柳國小永續海鮮新生活體驗魚鬆製作



**(三)海洋文化專訪報導**

- 1100928 紅樹林新聞:相約校園瘋文資,野柳國小做蹦火音箱
- 1101130 國語日報:野柳海洋文化一日遊 認識奇岩怪石
- 1110402 台灣囡仔讚:野柳國小創造北海岸海洋文化系列課程



**(四)海洋科技專訪報導**

- 1101124 教育廣播電台、紅樹林電視:全國海洋地質路線 野柳國小體驗示範
- 1100315 大愛經典 TV-海洋教育一起來(經典雜誌專題報導)
- 1120109 紅樹林新聞、聯合新聞:新北校長領航海洋教育體驗地質與食魚文化



## (五)海洋永續專訪報導

- 1100515 TVBS 電視:食魚教育-台灣海鮮選擇指南
- 1101011國語日報、紅樹林有線電視:野柳國小食魚教育.用盛產鯖魚製作一夜干
- 1101229 國語日報:探索藻生態 新北野柳附幼學藻類生態
- 1110124 紅樹林:人健康海洋永續 野柳國小海洋課程解剖小卷
- 1110329 親子天下:野柳國小附設幼兒園讓「永續」觀念走入社區
- 1110513 自由時報、紅樹林--野柳國小推動食魚教育攜手店家從餐桌永續海洋
- 1110823 TVBS 新聞網:萬里野柳國小附幼推廣海洋教育獲頒特優幼兒園
- 1120130 紅樹林聯合新聞網:野柳國小海洋教育 認識貝類與海龜奇妙世界
- 1120419 紅樹林新聞:漁業署放流黃鰭雕魚苗 邀野柳國小一起保育



## 四、 反思與展望

「海洋生活·生活海洋」，讓學校和社區永續發展，以生活行動守護海洋生態。

### 海洋休閒

- 持續推動水域安全，發展在地海洋活動。
- 積極推廣海洋休閒，海洋技能人才培育。

### 海洋社會

- 深耕走讀導覽家鄉，了解在地海洋開拓史。
- 連結社區永續發展，活化創新經濟產業。

### 海洋文化

- 邀集樂齡耆老分享，蒐集海洋文化故事。
- 保存海洋文化資產，薪傳發展漁村技藝。

### 海洋科學與技術

- 野柳地質地形探究，解決自然消失議題。
- 重視海洋藍碳議題，復育棲地保育生態。

### 海洋資源與永續

- 生活行動守護海洋，推動海洋永續發展。
- 海洋多元技職培育，跨域整合海洋資源。

