

教育部「海洋教育創新教學優質團隊」選拔

方案內文說明（20頁為限，不含封面頁）

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57年，政府實施九年國民教育，始設中山國民中學於北竿鄉坂里村。民國五十七年前，本鄉初中學生均前往南竿就讀馬祖初中。民國63年2月，奉令將「興詩國小」併入本校，命名為「中山國民中小學」，開始實施九年國民教育。

民國65年2月，國中部遷至芹壁村本校現址。民國69年，本校奉令撤銷分校，復於民國74年撤銷國小部獨立設置國中，正名為「中山國民中學」，至此校制再無變更。



學校願景



核心價值與教育目標

(二)教學團隊之成員介紹

職稱	姓名	簡介
校長	蕭建福	綜理學校校務，規劃課程方向、推動策略及督導執行，長年致力於校本海洋課程的發展，帶領全體教師進行課程創新。亦為連江縣社會領域輔導團、海洋議題輔導團召集人。
教導主任	曹玉舫	擬訂海洋教育計畫及校訂課程的教學方針，規劃社群會議及教師增能研習。為連江縣自然領域輔導團主任輔導員，亦為十二年國教種子講師，為縣內推動新課綱之重要人力資源。
訓導組長	黃馨誼	執行海洋教育相關計畫及辦理海洋體驗課程及活動。為連江縣海洋議題輔導團主任輔導員，亦為校內國文教師，在「海洋文學」課程中，設計跨議題、跨領域之課程。
教師	林國欽	體育科教師，為縣內海洋教育種子教師，多年來致力於推動獨木舟課程，具備丙級獨木舟教練證。近年來與校外專業教練協同教學，積極推廣校本「夏舟」課程。
教師	王惠萍	生物科教師，為縣內海洋教育種子教師，教授校本「春濱」課程，介紹馬祖在地的動植物、生態環境等相關議題，帶領學生從自然科學領域出發，更認識家鄉的環境議題。

教師	黃唐暉	社會科教師，教授校本「秋岩」及「冬澳」課程，介紹馬祖地形成因、地質特色、歷史文化、宗教信仰及聚落特性等，從社會科學領域切入，探討相關議題。
----	-----	---

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

馬祖島嶼面積只有29.52平方公里，海洋面積卻有6,250平方公里，從古至今，馬祖先民就在這座島嶼與這片海洋中移動，海洋與在地居民的生活息息相關。縣府自民國97年起，辦理「來自海上的孩子-海洋學校特色教學推行計畫」，以本校為縣內海洋及遊學中心學校，推展在地化的海洋教育課程。

配合海洋中心學校的設立，本校開始改變傳統教學的模式，進行教學創新，規劃以海洋為主軸的「春濱、夏舟、秋岩、冬澳」四季課程，以鄉土踏查與實務操作的方式，讓學生更認識家鄉的自然生態、地質特色、歷史文化、戰地風情等，從課程中探索先民過去發展的足跡，藉此深入發掘馬祖的人事物，以培養學生對家鄉的認同感。也期望學子透過海洋議題課程的學習，擴展學習的視野。

獨木舟課程為本校重點發展的項目之一，每年皆外聘臺灣專業獨木舟教練蒞校進行教學，累積多年來的教學經驗，發展成獨木舟課程教學模組。本校學生自七年級起，需了解水域安全、學會水中自救及游泳的技巧之外，國中三年更要學習獨木舟的操舟技巧，每年學生都要挑戰繞龜島、登大坵，甚至挑戰中島、高登海域。除了校內課程之外，本校申請戶外及海洋計畫，辦理全縣國中小畢業生獨木舟體驗課程活動，讓縣內更多師生從體驗中學習海洋的知識，並感受海洋的魅力。

近年來，除了「夏舟」課程的推展之外，校內定期辦理海洋社群會議、教師增能研習等進修活動，透過團隊合作、共同備課的方式，鼓勵教師創新及研發新教材，藉此提升教師課程設計的知能，以完備本校海洋四季課程，建立海洋教育的專業品牌。每年也配合公開觀課，舉辦以校訂海洋課程為主軸的課程博覽會，呈現本校推動海洋教育的成果。

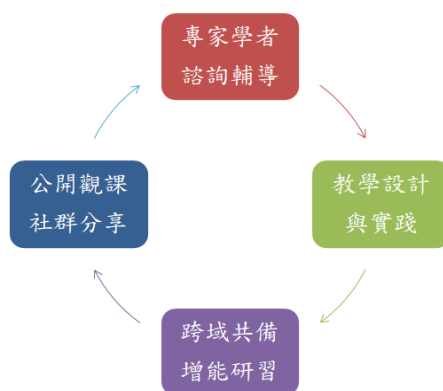
本校為發展海洋教育課程，申請多項專案計畫經費的挹注，包含離島建設基金、海洋維運計畫與海洋議題輔導團精進計畫等，讓學校有足夠的經費購置各式的獨木舟、SUP、委外調查馬祖植物、濱海生物及魚類、馬祖各島的地質地景等，提供教師豐富的素材與資源。學校每年也定期辦理海洋教育教師增能研習，外聘專業講師蒞校，以提升教師海洋素養及專業知能。期能透過各種資源的挹注，發展具在地特色的海洋教育，讓中山的孩子成為深根馬祖、立足臺灣、胸懷大陸、放眼世界的海洋夢想家。

貳、海洋教育創新教學說明

一、團隊運作模式與歷程

本校於97學年度開始發展校本海洋課程，由校內教師組成海洋教育創新教學團隊，討論、研發在地化海洋教育的課程模組，再結合外部資源、專家學者指導，提供專業諮詢意見，以跨領域、跨議題的方式，設計出呈現在地特色且符合新課綱核心素養的海洋課程。

(一)運作模式：



運作模式	文字說明	照片說明
專家學者諮詢輔導	海洋專家學者定期入校輔導，針對素養導向課程設計、教學評量，給予教師團隊專業意見與支持。	
教學設計與實踐	海洋團隊教師於期初備課會議共同討論課程主題及方向，並結合校內外資源，共同研發、設計海洋跨域課程，並結合相關時事與議題，在校本課程中實踐。	
跨域共備增能研習	每學期舉辦校內跨域共備會議，並定期邀請外聘講師辦理跨域增能研習，提升教師專業知能。	
公開觀課社群分享	每年皆舉辦「課程博覽會」，展現推動校本課程的成果；每學期也定期開社群會議，邀請教師輪流分享海洋課程的實行成效及未來展望。	

(二)發展歷程

期別	海洋探索期	海洋深耕期	海洋推廣期
學年度	97-102學年度	103-108學年度	109學年度迄今
參與人員	核心團隊3-5人	核心團隊7人	全體教師共同參與
發展重點	團隊凝聚、社群起步	資源整合、專業增能	深耕在地、向外推廣
發展困境	1.課程改革共識不足 2.課程規劃較無系統	1.同領域教師人數較少，共備成效不彰。 2.團隊缺乏支持系統	1.校本課程深化不足 2.校內教師流動率高，導致課程穩定度低。
解決策略	1.定期舉辦社群會議，凝聚教師向心力。 2.夥伴共學，針對課程規畫提供意見。	1.專家學者定期入校陪伴，提供諮詢意見。 2.舉辦教師增能研習，提升教師專業知能。	1.舉辦期初共備會議，討論課程修訂。 2.完整規劃校訂課程內容，每學期固定產出教案及學習單。
歷程實錄			

二、教學理念與創新教學模式介紹

(一)教學理念：

1.結合不同領域及議題，設計跨領域、跨學科的課程

本校海洋四季課程為自然科、社會科、國文科、體育科、英語科教師共同授課，針對海洋議題的不同面向，設計多元的課程。「春濱」課程介紹馬祖的動植物，「夏舟」課程為水域安全及獨木舟操舟，「秋岩」為馬祖地質、地形景觀介紹，「冬澳」為馬祖歷史文化及聚落建築等。「海洋文學」結合國文領域的閱讀理解，「海洋看世界」則結合英語領域，以國際視野的角度看海洋。

2.結合在地資源，呈現在地化的海洋課程

本課程以在地的海洋教育為主軸，內容以馬祖的海洋素材為主，呈現本土化的海洋課程。教師在課程中設計與在地相關的議題，結合當地商家、漁船、協會等在地資源，帶領學生實際參與體驗，讓學生更認識家鄉的海洋風貌，藉此培養愛鄉、愛土的情懷。

3.與外部單位合作，啟發學生更多元的視野

本校位處離島，屬特殊偏遠學校，交通較為不便，資源挹注相對較少，因此本校

積極申請相關計畫經費，辦理相關海洋體驗活動，也爭取中央、地方、民間海洋團體蒞校辦理海洋課程或講座，結合校本海洋課程，啟發學生更多元的視野。

4.透過海洋課程的推動，建立並推廣海洋學校的品牌

本校為連江縣海洋資源教育中心，多年來承接縣府海洋教育計畫，辦理全縣海洋獨木舟體驗課程，近年來除發展獨木舟課程之外，更致力於推廣更完備、更多元的海洋教育，包含出版在地繪本、馬祖魚類摺頁、深化校本課程等，以建立海洋學校的品牌與形象。每年也派員參與全國海洋教育成果展，展示本校推動海洋教育的成果。

5.育海而生，洋向未來，海洋夢想家

馬祖是個列島，四周被海洋環繞，大海孕育了馬祖，同時也侷限了馬祖的發展。希望透過海洋教育的課程，期望孩子除了擁有基本能力外，也能具備鄉土情懷、人文素養、科技能力與國際視野；能夠親海、知海、愛海，實現本校健康、多元、適性、感恩的核心價值，讓中山的孩子透過海洋教育的學習，成為深根馬祖、立足臺灣、胸懷大陸、放眼世界的海洋夢想家。

(二)海洋課程概覽

本校校訂課程以「海洋教育」為主軸，結合各領域專長的教師共同備課、研發具在地海洋文化特色的課程。希望透過完整的課程規劃與設計，培養學生認識海洋、親近海洋及熱愛海洋的態度，成為具海洋素養的世界新公民。



(三)創新教學模式 Ocean

模式	意涵	課程目標	圖示
Ocean	海洋教育	推動具在地特色的海洋教育	
Culture	歷史文化	「冬澳」馬祖聚落及信仰文化	
Exercise	海洋休憩	「夏舟」推廣海洋獨木舟課程	
Action	社會行動	培養具實踐力的海洋行動家	
Nature	自然生態景觀	「春濱」馬祖濱海動植物介紹 「秋岩」馬祖地形及地質景觀	

三、教學活動設計與歷程

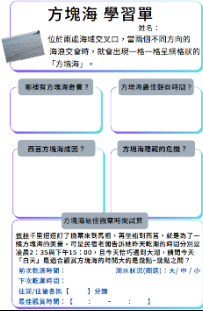
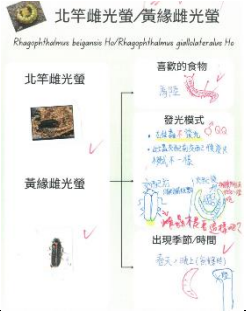
(一)海洋課程主題發展概述

課程名稱	春 濱	夏 舟	秋 岩	冬 澳	海洋文學	海洋看世界
課程目標	觀察海洋生物	體驗海洋風情	踏察海洋環境	探究海洋人文	感受海洋之美	認識國際海洋
課堂風景						
課程主軸	馬祖濱海動植物及自然景觀介紹	水域安全、獨木舟操舟練習	馬祖地質、地形、地景介紹	馬祖聚落建築及信仰文化	馬祖繪本、海洋散文、新詩創作	以世界觀的角度看海洋
海洋議題學習主題	海洋科學與技術 海洋資源與永續	海洋休閒 海洋資源與永續	海洋文化 海洋資源與永續	海洋文化 海洋社會	海洋文化 海洋資源與永續	海洋文化 海洋社會
跨域統整	生物、公民	體育、自然	地理、自然	歷史、地理	國語文、藝術 自然、社會	英語、自然
議題融入	環境教育 戶外教育	安全教育 防災教育 環境教育	環境教育 戶外教育	家庭教育 生命教育 多元文化教育	環境教育 多元文化教育 閱讀素養教育	國際教育 多元文化教育
核心素養	自-J-C、自-J-A2 社-J-A2、社-J-C1	自-J-A1、健體 -J-C2、健體-J-B1	社-J-A3、社-J-B1 自-J-C1、自-J-C3	社-J-A2、社-J-B1 社-J-B3、社-J-C3	國-J-A2、國-J-C1 藝-J-A3、自-J-B3	英-J-A1、英-J-B2 英-J-C3、自-J-C3
學習目標	1.馬祖濱海植物介紹：讓學生了解馬祖在地植物的特色及生長環境，並實際觀察記錄。 2.馬祖特有濱海動物介紹：學生能認識梅花鹿、淡菜、燕鷗、海藻等動物的特性及分布。 3.馬祖特有自然景觀介紹：學生能了解方塊海、藍眼淚現象的成因，進而愛護家鄉環境。	1.水域安全：讓學生了解水域安全標誌、離岸流、湧浪與潮汐等概念。 2.馬祖海域及裝備介紹：了解馬祖海域的特性及平台舟、海洋舟的裝備。 3.操舟練習：學生學會陸上操舟後，至海上實際操作練習。 4.跨島長征：學生能應用所學，達成繞龜島、遊大坵、征高登的目標。	1.島嶼形成：學生能了解四鄉五島的特色及馬祖列島形成的原因，並繪製馬祖特色地圖。 2.馬祖海岸地形介紹：學生能了解馬祖海岸地形、氣候的成因，以及對當地產業的影響。 3.與海共生：學生觀賞完紀錄片後，能了解馬祖傳統產業發展與生態保育之間的關聯，並針對議題進行辯論。	1.村落觀察家：學生能分享各村落的代表物，並共同完成村落信物地圖。 2.島嶼記憶：學生能了解馬祖信仰的起源及閩東式建築的特色，再透過訪談及對話，完成家鄉人物的速寫報告。 3.大海子民：學生能了解馬祖地名的由來及海神信仰的特性，加深對家鄉文化的認同感。	1.走讀馬祖：學生閱讀馬祖在地繪本之後，能以文學的角度更認識馬祖在地的文化，並能合作完成繪本創作。 2.立足臺灣：學生透過臺灣海洋歌曲、新詩、散文的作品欣賞，能了解文學中的海洋風貌，並內化到生活中。 3.放眼世界：帶領學生閱讀世界海洋小說，培養學生具備海洋的世界觀。	1.海洋地形：讓學生學會以英文介紹馬祖當地的海岸地形及地景，並製作成互動式 PPT。 2.海洋奇景：以馬祖藍眼淚為課程主題，結合英文課文單字及片語，讓學生完成英語介紹短片的拍攝。 3.海洋慶典：閱讀不同國家海洋慶典的文章，以學習分享的方式，讓海洋教育國際化。
教學策略	實地踏查 公民行動	實作體驗 協同教學	實地踏查 探究教學	提問引導 實地踏查	分組合作 角色扮演	分組合作 協同教學
學習評量	學習單 小組發表 影片拍攝	小組發表 實作評量	學習單 小組發表	學習單 小組發表	學習單 實作評量 小組發表	學習單 小組發表

(二)各主題海洋課程設計與實施歷程

1.海洋四季課程：春繽

設計理念	「春繽」課程於下學期春季實施，課程主軸為馬祖濱海動植物及自然景觀介紹，七年級課程內容包含濱海植物觀察介紹、海帶採收體驗、方塊海、北竿雌光螢等，與生物課程的概念結合，也融入環境教育、戶外教育、生涯規劃教育等議題，讓學生更了解在地環境面臨的困境，由教師帶領學生討論出具體的行動方案，為家鄉海洋環境盡一份心力，進而培養學生愛鄉、愛土的情感。		
年級	七年級		
單元名稱	我家的冰箱在海邊-馬祖海帶篇	方塊海的美麗與哀愁	島上夜珍珠-北竿雌光螢、黃緣雌光螢
核心素養指標	自-J-A1、自-J-B1、社-J-A3	自-J-B3、自-J-C3、社-J-B2	自-J-B3、自-J-C3、社-J-A2
海洋議題實質內涵	海 J14、海 J16、海 J19、海 J20	海 J17、海 J19、海 J20	海 J14、海 J18、海 J19、海 J20
跨域課程	自然、社會、綜合	自然、社會、藝術	自然、社會、資訊
議題融入	戶外教育、生涯規劃教育	環境教育	環境教育、資訊教育
學習目標	1.學生能了解海帶在生物五界中的地位及構造。 2.與北竿當地店家合作，帶領學生實地採收海帶，體驗養殖生活的現況。 3.了解海帶產業在北竿的發展及未來展望。	1.學生能了解方塊海的成因、特色及分布。 2.學生能從潮汐時間推算每日最適合觀賞方塊海的時段。 3.學生能從課程中習得家鄉擁有的珍貴海洋資源，並懂得愛惜與珍視。	1.學生能了解北竿雌光螢的分布、習性及保育的迫切性。 2.學生能針對保育雌光螢的主題，寫作腳本並拍攝、剪輯成影片，置於學校粉絲頁。 3.彙集全班學生保育的建議後，投書北竿鄉長信箱，表達對北竿雌光螢生態保育的關切。
教學策略	1.提問引導 2.實地踏查	1.提問引導 2.分組合作	1.提問引導 2.分組合作
學習評量	1.學習單 2.小組發表	1.學習單 2.小組發表	1.學習單 2.影片拍攝
教學亮點呈現			
	結合自然科教學內容，讓學生認識海帶在生物五界的地位及構造。	將方塊海美景由世界的邊緣聚焦到馬祖，結合本地觀光特色進行教學。	北竿雌光螢為馬祖特有種且正面臨滅絕危機，教育工作刻不容緩。

			
	與北竿店家合作，帶學生實地了解海帶養殖環境與採收現況。	學習單聚焦課程內容，並練習利用潮汐推算出每日最容易觀賞到方塊海的時段。	學生學習單呈現方式豐富多元，也展現出對課程內容的精熟程度。
			
	結合生涯規劃教育及戶外教育，帶領學生參訪在地海帶養殖業，並讓學生體驗海帶養殖與採收的甘苦。	利用課堂上習得的知識來判斷周圍環境是否具有形成方塊海的條件，讓課程內容與自己居住的環境產生關聯。	帶領學生製作北竿雌光螢的介紹影片，並置於學校臉書粉絲專頁，希望能透過學生的力量，讓大家更重視環境保育的議題。
設計理念	馬祖位於閩江與東海的交會地，擁有豐富的海洋生物。八年級的「春續」課程以馬祖濱海動物為主軸，設計跨領域、跨學科的課程，內容包含大坵梅花鹿、馬祖淡菜、黑嘴端鳳頭燕鷗等特色生物，教師先以簡報介紹該生物的特色，再結合實際出海體驗或實際觀察，與生物課程結合，讓學生更了解在地物種的習性，也藉此涵養學生保育家鄉環境的素養。		
年級	八年級		
單元名稱	大坵尋鹿趣	馬祖淡菜不是菜	神話之鳥-黑嘴端鳳頭燕鷗和牠的朋友們
核心素養指標	自-J-B3、社-J-B3	自-J-A2、社-J-B3	自-J-B3、自-J-C3、社-J-A2
海洋議題實質內涵	海 J14、海 J16、海 J19	海 J16、海 J20	海 J14、海 J19、海 J20
跨域課程	自然、社會、美術、生科	自然、社會、綜合	自然、社會、藝術、生科
議題融入	環境教育	環境教育、家庭教育	環境教育、戶外教育
學習目標	1. 學生能了解梅花鹿的習性、身體構造及分布等。 2. 與美術教師協同，讓學生自行彩繪梅花鹿。 3. 與生科教師協同，製成梅花鹿機構玩具。	1. 學生能了解淡菜的構造及特色。 2. 利用手機顯微鏡實際觀察淡菜的構造並記錄下來。 3. 觀察完淡菜之後，讓學生動手完成美味的淡菜料理。	1. 學生能了解馬祖縣鳥-黑嘴端鳳頭燕鷗的特色及生存面臨的挑戰。 2. 結合校外教學，帶學生搭船前往鐵尖島賞鷗，學生能觀察其特色及生存環境。

教學策略	1.提問引導 2.個人實作	1.提問引導 2.實作體驗	1.提問引導 2.實地體驗
學習評量	1.學習單 2.模型實作	1.學習單 2.實作體驗	1.學習單 2.心得分享
教學亮點呈現			
	北竿大坵島是馬祖熱門旅遊亮點，不少人在大坵島上都會撿過鹿角，是課堂中非常吸睛的「教具」，成功吸引學生的注意力。	從「食、衣、住、行」等角度來認識平常熟知的淡菜，讓學生耳目一新。	透過影音資料讓學生認識神話之鳥與其在生存上遇到的重大挑戰。
			
	結合美術課的色彩學及水彩彩繪，讓學生親手繪製梅花鹿。	學生利用手機顯微鏡來觀察淡菜各部位的構造，並加以紀錄。	配合校外教學活動，帶學生搭船至鐵尖島賞鷗，尋找神話之鳥。
			
	課程結合生活科技的仿生技術，將彩繪好的梅花鹿製作成機構玩具。	結合家政課，學生分工合作，完成一道美味的淡菜料理。	學生回饋的學習單品質極佳，兼具特徵觀察與生態保育觀點。

2.海洋四季課程：夏舟

設計理念	獨木舟體驗課程於5月底至6月初實施，為期3週，外聘3位獨木舟教練與本校體育教師協同教學。七八年級課程主要包含水域安全宣導、獨木舟裝備認識、實際操舟練習等，課程主要以平台舟的體驗為主。透過獨木舟體驗課程，培養學生自行規畫海洋休閒活動的能力，也更熟悉家鄉的海洋環境及特性，培養知海、親愛、愛海的情懷，更享受戶外生活的魅力與樂趣。		
年級	七年級	七年級	八年級
單元名稱	水域安全宣導及獨木舟裝備介紹	岸上操舟及海上操舟實作	巡龜繞島
核心素養指標	健體-J-A1、健體-J-B2、自-J-A1	健體-J-A2、自-J-C2	健體-J-A1
海洋議題實質內涵	海 J1、海 J2	海 J1、海 J2	海 J1、海 J2
跨域課程	健體、自然	健體、自然	健體
議題融入	環境教育、安全教育、戶外教育	安全教育、防災教育、戶外教育	環境教育、安全教育、戶外教育
學習目標	1.讓學生了解水域安全教育、離岸流、湧浪與潮汐等概念。 2.學生能了解平台舟的裝備、握槳方式，及了解水性等。	1.學生能於岸上精熟前進槳、後退槳的分解動作。 2.學生能於海上實務操舟，練習並修正動作。	1.熟練所有操舟技巧後，學生能划獨木舟繞龜島。 2.過程中檢視操舟動作，並在教練的指導下修正。
教學策略	1.協同教學 2.分組合作	1.協同教學 2.分組合作	1.協同教學 2.分組合作
學習評量	1.實作評量 2.個人發表	1.實作評量 2.小組發表	1.實作評量 2.小組發表
教學亮點呈現			
	教師講解水域安全及介紹離岸流、湧浪與潮汐等概念	教練講解水域相關知識、水中自救的方法，讓學生了解水性	學生於海上實務操舟，並隨時修正動作
			
	由教練介紹獨木舟裝備，並帶學生組裝坐墊	於岸上熟練前進槳、後退槳的動作，並學會上下舟的技巧	學生熟練獨木舟操舟技巧，並巡繞龜島
			
	教練分解前進槳、後退槳動作，讓學生熟練操舟的動作	教練講解平台舟的特性及划槳的握法	舉辦鐵人三項體驗活動，學生須划至龜島領畢業證書

設計理念	在八九年級體驗課程中，除了教授較為複雜的划法之外，也讓學生體驗較為困難的海洋舟。每年視學生程度辦理「跨島長征」的活動，學生須依據海流、風向、潮汐等因素，分組討論策略、研擬行進路線，透過分組合作划向指定的島嶼，藉此培養學生合群的知能與態度，並具備挑戰自我及冒險犯難的精神，涵養正向的生活態度。		
年級	八年級	九年級	九年級
單元名稱	舟遊橋仔	海中蛟龍	跨島長征
核心素養指標	健體-J-C2	健體-J-C2、自-J-C1	健體-J-B1、自-J-B3
海洋議題實質內涵	海 J1、海 J2	海 J1、海 J2、海 J3	海 J1、海 J2
跨域課程	健體、綜合	健體、綜合、自然	健體、自然
議題融入	環境教育、安全教育、戶外教育	環境教育、安全教育、戶外教育	環境教育、安全教育、戶外教育
學習目標	1.學生能分析當日海流、潮汐及風向，規劃行進路線。 2.學生能分組討論，並合作遠征橋仔，並從中修正動作及行進路線。	1.學生能了解海洋舟的特性、裝備及實際操作，並熟練海洋舟的操槳方式及划法。 2.學生能比較平台舟與海洋舟裝備及功能的異同。	1.學生能分析當日海流、潮汐及風向，規劃行進路線。 2.學生能分組討論，並合作遠征大坵、高登或南竿島，並從中修正動作及行進路線。
教學策略	1.協同教學 2.分組合作	1.協同教學 2.分組合作	1.協同教學 2.分組合作
學習評量	1.實作評量 2.小組發表	1.實作評量 2.小組發表	1.實作評量 2.小組發表
教學亮點呈現			
	分組討論當日海流、潮汐及風向，規劃行進路線	教練說明海洋舟的構造、功能及特性，並熟練上下舟動作	學生分析當日海象後，依能力進行分組，並討論出行進路線
			
	小組合作划向橋仔，並隨時修正行進路線	學生於海上練習海洋舟的操作，並練習翻船復位	小組合作划向大坵，登島後與梅花鹿合照
			
	小組合作從芹壁划向橋仔，並完成登島	學生熟練海洋舟的操舟之後，合作划向龜島及大坵	學生與教練攜手合作，共同完成橫跨南北竿水道的壯舉

3.海洋四季課程：秋岩

設計理念	馬祖列島屬於花崗岩，地勢起伏大且極為陡峭，岸邊多形成海蝕洞、海蝕門等地形景觀，加上來自閩江的泥沙，形成各式各樣的海灘，使得馬祖的海濱地形十分多樣化。「秋岩課程」帶領學生以自然地理的角度，認識馬祖地形、地質、地景的成因及構造，了解與當地生活的關聯，並結合實地踏查及走訪，體驗大自然之美，培養愛鄉、愛土的情懷。		
年級	七年級	七年級	八年級
單元名稱	四鄉五島 Mapping	鬼斧神工-海岸地形介紹	吾鄉印象-馬祖海岸地形踏查
核心素養指標	社-J-A2、社-J-B2	社-J-B1、社-J-A2	社-J-B1、社-J-B3
海洋議題實質內涵	海 J5、海 J7、海 J13	海 J12、海 J13、海 J14	海 J5、海 J12、海 J13、海 J14
跨域課程	社會、綜合	社會、自然、藝術、資訊	社會、自然
議題融入	環境教育	環境教育	戶外教育、環境教育
學習目標	1.了解馬祖島的絕對位置及相對位置，並了解對生活的影響。 2.了解四鄉五島特色並繪製馬祖特色地圖。	1.了解馬祖列島的成因及重要山脈，並繪製海岸地圖。 2.了解馬祖海岸地形對當地產業的影響。	1.了解發生在馬祖的地質作用及岩石分布，並實地觀察。 2.了解馬祖傳統產業與海洋環境的關聯性。
教學策略	1.提問引導 2.分組合作	1.提問引導 2.個人報告	1.提問引導 2.實地踏查
學習評量	1.學習單 2.小組發表	1.學習單 2.個人發表	1.學習單 2.個人發表
教學亮點呈現			
	查詢地圖，了解馬祖的相對位置及絕對位置	學生能了解馬祖列島的成因，並繪製成馬祖地圖	結合秋郊，帶學生實地踏查北竿新景點-短坡山，了解海岸地形
			
	了解四鄉五島的特色之後，分組繪製馬祖的特色地圖	了解海積地形及海蝕地形的特色，並分辨北竿濱海地形分布	結合校慶，帶領師生至螺蚌山進行北竿濱海地形踏查
			
	學生分組繪製馬祖特色旅遊行程，並上台發表	學生能了解馬祖海岸地形的特色，並分析地形對產業的影響	分組討論海洋環境對當地軍事、人文景觀、生活方式的影響

4.海洋四季課程：冬澳

設計理念	馬祖由眾多海島組成，形塑各地的漁村文化，這些豐沛的海洋資源深深影響在地居民的生活，也造就馬祖獨特的文化資產，包含石厝建築群、特殊的海神信仰，以及豐富的海洋產業等。「冬澳課程」帶領學生以社會地理的角度，認識海洋文化對馬祖發展的影響，了解海洋移民與村落歷史、聚落文化之間的關係，進而讓學生思辨人與環境的關聯。		
年級	七年級	八年級	八年級
單元名稱	大海子民-生態辯論	村落觀察家	與海共生-探討海洋陰謀
核心素養指標	社-J-A2、社-J-B1、社-J-C2	社-J-A3、社-J-B1、綜-J-A1	社-J-A1、社-J-B1、綜-J-C1
海洋議題實質內涵	海 J18、海 J19、海 J20	海 J5、海 J13、海 J19	海 J4、海 J5、海 J11
跨域課程	社會、國文、自然	社會、綜合	社會、綜合、國文
議題融入	環境教育、生命教育	戶外教育、家庭教育	多元文化教育、環境教育
學習目標	1.欣賞電影「血色海灣」，學生能了解文化與生態保育的關聯。 2.學生能針對「獵殺鯨豚」的議題，分組進行辯論。	1.學生能了解北竿各村落產業的發展特色及宗教信仰。 2.找出各村落的代表信物，並完成班級村落信物地圖。	1.觀看馬祖產業紀錄片，分析傳統產業與海洋生態的關聯。 2.學生挑選一項在地產業與海洋生態的關聯進行個人報告。
教學策略	1.提問引導 2.分組辯論	1.提問引導 2.實地訪問	1.提問引導 2.實地踏查
學習評量	1.學習單 2.小組辯論	1.學習單 2.個人報告	1.學習單 2.個人報告
教學亮點呈現			
	學生欣賞完電影後，小組針對議題進行討論	由教師介紹北竿各村落產業發展的特色	看完紀錄片後，教師分析馬祖傳統產業與海洋生態的關聯性
			
	閱讀不同觀點的文章後，整理小組的論點，並上台辯論	教師分析當地產業與信仰的關聯，並詢問學生生活經驗	針對紀錄片內容，學生挑選紀錄片中的議題進行分析報告
			
	分組辯論時，將雙方不同立場的觀點呈現，並討論與當地產業的關係	學生書寫學習單，完成班級村落信物地圖	針對紀錄片內容，學生挑選馬祖案例進行分析報告

5.海洋文學

設計理念	馬祖四面環海，大海自古以來，更是馬祖人賴以維生的重要資源。「海洋文學」課程以海洋為基底，帶領學生閱讀馬祖在地繪本，以文學的角度分析文本內容，感受先民生活的智慧。在課程中，也讓學生分組進行繪本創作，培養學生愛鄉、愛土的情懷。除此之外，結合國文的新詩課程及在地的文化，指導學生創作海洋新詩，藉此涵養文學素養。		
年級	七年級		
單元名稱	走讀馬祖-閱讀馬祖繪本	走讀馬祖-繪本創作	立足臺灣-海洋新詩創作
核心素養指標	國-J-A2、國-J-B1、藝-J-B3	國-J-B3、藝-J-C2	國-J-A3、國-J-C2
海洋議題實質內涵	海 J5、海 J8	海 J8、海 J10	海 J8、海 J10
跨域課程	國文、自然、社會、藝術	國文、藝術、綜合	國文、藝術
議題融入	環境教育、多元文化教育	環境教育、閱讀素養教育	環境教育、閱讀素養教育
學習目標	1.學生能了解馬祖繪本的文本內容及在地特色文化。 2.學生以分組表演的方式呈現繪本主題，深化文本內涵。	1.學生能了解繪本構成的要素及特性。 2.學生分組蒐集素材，創作屬於當地文化的繪本。	1.學生能了解新詩的特性及家鄉海洋文化的特色。 2.針對在地海洋議題，進行海洋新詩的創作及投稿。
教學策略	1.提問引導 2.實地訪談	1.協同教學 2.分組合作	1.個人創作 2.提問引導
學習評量	1.學習單 2.小組發表	1.學習單 2.小組創作及發表	1.學習單 2.投稿國語日報
教學亮點呈現			
	學生上台分享閱讀繪本的心得，並說明與家鄉生活的連結	分組查詢相關資料，發想繪本的主題及內容	學生從報紙中尋找創作靈感，並發想創作主題及內容
			
	根據繪本主題，分組發想劇本內容，並上台表演	與美術教師協同，共同指導學生創作海洋繪本	在教師的指導下，學生進行海洋新詩的創作
			
	帶領學生參觀「海洋科普創作繪本展覽」，並書寫心得	優秀作品薦派參加「海洋科普創作繪本徵選活動」	本校學生海洋新詩作品獲國語日報刊登(111.06.13)

設計理念	八年級的課程以「海洋散文」為主軸，閱讀海洋散文的作品，分析文章架構及寫作筆法，再進行海洋相關主題的創作。另一個主軸是「SDGs 議題探討」，SDGs 為聯合國永續發展目標，結合海洋教育、環境教育、能源教育等相關議題，希望學生透過議題式的學習，了解現今海洋環境遇到的困境，從中思索應變之道，進而有所行動。		
年級	八年級		
單元名稱	立足臺灣-海洋散文閱讀	放眼世界-SDGs 議題探討	放眼世界-SDGs 議題寫作
核心素養指標	國-J-A1、國-J-A2、國-J-B3	國-J-C1、自-J-C1、自-J-C3	國-J-A3、國-J-C1、自-J-C2
海洋議題實質內涵	海 J8、海 J10、海 J18	海 J9、海 J13、海 J14、海 J19	海 J8、海 J13、海 J14、海 J20
跨域課程	國文、自然、社會、資訊	國文、自然、社會、綜合	國文、自然、社會、綜合
議題融入	環境教育、閱讀素養教育	環境教育、能源教育 國際教育、人權教育	環境教育、能源教育 國際教育、人權教育
學習目標	1.閱讀廖鴻基及夏曼·藍波安的海洋文學作品，學生能分析其寫作手法及文學意涵。 2.學生能根據家鄉海洋議題，進行散文的創作並投稿。	1.學生能了解 SDGs 的內涵及17項主要核心議題。 2.學生能利用 SDGs 特工隊桌遊探討相關議題，並閱讀相關的書籍及報導。	1.針對 SDGs 的核心議題，發表個人看法並寫作短文。 2.合作發想符合家鄉議題的SDGs 行動策略，分組完成設計並具體執行。
教學策略	1.分組合作 2.個人創作	1.分組合作 2.桌遊學習	1.提問引導 2.個人創作
學習評量	1.學習單 2.投稿國語日報	1.學習單 2.分組報告	1.學習單 2.個人作品發表
教學亮點呈現			
	教師以廖鴻基的文章，講解海洋散文的寫作手法及表現形式	學生分組完成 SDGs 配對任務，並上台分享各核心議題的內涵	教師以實例說明 SDGs 各核心議題，並讓學生創作短文
			
	學生分組利用平板查詢資料，完成海洋散文的任務	參訪馬祖民俗文物館特展「永續年夜飯」，結合 SDGs 議題	參訪 SDGs 議題展覽，了解剩食、環境永續等在地議題
			
	本校學生海洋散文作品獲國語日報刊登(109.12.08)	SDGs 特工隊桌遊，帶領學生更認識 SDGs 相關議題	結合讀報、桌遊、新聞時事等，分組發想行動方案

四、與校內外海洋資源整合之情形

(一)國教輔導團海洋議題團：本縣海洋議題輔導團設於本校，每年皆舉辦海洋教育教師增能研習，期能提升教師團隊海洋專業素養，凝聚向心力，並激發教學的新思維。

		
水上救生協會朱金燦教練 立式划槳 SUP 實作	連江縣磯釣協會 北竿大坵島海洋磯釣體驗	屏東海生館何宣慶博士 馬祖魚類調查及標本實作
		
點亮台灣 點亮海洋 海洋減塑計畫推廣	介壽國小陳益貴老師 八卦網實務操作	劉宏文老師 細說馬祖漁業與馬祖海洋文學
		
新店高中陳正昌老師 綠階/初階海洋教育者培訓課程	國立海洋生物博物館童琳茜 行動展示箱-海盜傳奇故事	臺灣獨木舟協會 獨木舟實務操作
		
東莒國小鄭惠琴主任 海洋教育教案編纂工作坊	中山國中林亞聲講師 馬祖濱海生物編織教學	海洋國教議題輔導團 大坵島海洋生態踏查

(二)政府及民間團體：本校為連江縣戶外及海洋教育資源中心，海洋教育為本校發展重點，每年皆結合政府單位或民間團體，辦理海洋體驗活動，擴展學生的海洋視野及胸懷。

		
全國海洋教育成果展 展現本校海洋教育推動成果	海洋委員會海洋保育署 鯨聲連廉金馬講海洋廉政活動	海洋委員會海洋保育署 海洋教育百寶箱「真多蟹」課程
		
馬祖民俗文物館 蘇布倫號主題特展	馬祖民俗文物館 SDGs 永續年夜飯特展	馬祖民俗文物館 河口鯨靈-馬祖鯨豚特展
		
海洋委員會海巡署 巡防艇體驗及海巡職涯課程	海洋生物博物館何宣慶博士 島嶼文化-馬祖魚類標本製作	馬祖國際藝術島 「傾聽島嶼的聲音」特展
		
電路板環境公益基金會 愛海三部曲-聰明吃魚	國立臺灣海洋大學陳銘仁教授 馬祖水資源教育宣導	仁愛國小王建華校長 閩東語教學及馬祖漁歌教唱

(三)在地社區資源：馬祖四面環海，擁有豐富的海洋環境及資源，教師團隊利用當地的社區資源，發展出具在地性的海洋特色課程。

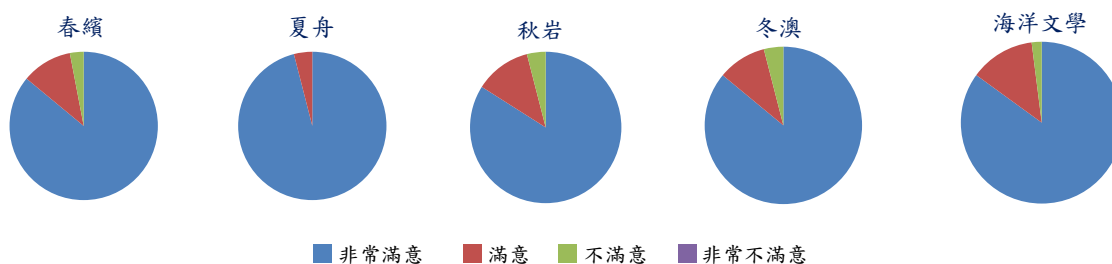
		
「秋岩」課程走訪螺蚌山步道 觀察北竿地質及地景	「春濱」課程與在地店家結合 學生體驗海帶採收及加工	「冬澳」課程邀請王花倂校長 介紹坂里宗教信仰及文化生活
		
「秋岩」課程觀察馬祖岩石 加以紀錄及分析	期末社區服務結合海洋教育週 學生前往橋仔淨灘	「春濱」課程帶領學生採收麥萵 並回校觀察及記錄
		
「秋岩」課程走訪短坡山 觀察北竿地形特色及飛機起降	「冬澳」課程邀請王花倂校長 介紹后澳海神信仰及民間傳說	期末社區服務結合海洋教育週 學生前往后澳淨灘
		
「春濱」課程邀請在地講師 利用魚骨製成白鶴	每學年定期舉辦課程博覽會 以校訂海洋課程為主軸	本校推動校本海洋課程成果 獲國語日報樂學版刊登(110.11.26)

五、學生素養學習成效評估

(一)學生素養學習表現檢核表：本校多年來致力於推動海洋教育，自108新課綱上路後，便將海洋四季課程作為校本海洋課程，發展出更完善的課程架構及內容，結合新課綱中的海洋教育議題，培養學生具備核心素養的關鍵能力。

課程主軸	單元	海洋議題實質內涵	目標	檢核指標	評量方式	達成率
春濱	島上夜珍珠-北竿雌光螢、黃綠雌光螢	海 J14、海 J18 海 J19、海 J20	觀察海洋生物	針對保育雌光螢的主題，寫作腳本並拍攝、剪輯成影片，置於學校粉絲頁。	實作評量	98%
夏舟	巡龜繞島	海 J1、海 J2	體驗海洋風情	結合畢業季鐵人三項體驗活動，學生划至龜島領畢業證書。	實作評量	99%
秋岩	吾鄉印象-馬祖海岸地形踏查	海 J5、海 J12 海 J13、海 J14	踏察海洋環境	帶領師生至螺蚌山進行北竿濱海地形踏查，並完成學習單。	學習單評量	95%
冬澳	村落觀察家	海 J5、海 J13 海 J19	探究海洋人文	找出各村落的代表信物，並完成班級村落信物地圖。	實作評量	94%
海洋文學	走讀馬祖-海洋繪本創作	海 J8、海 J10	感受海洋之美	學生分組蒐集素材，創作出具當地文化的繪本。	歷程評量	92%

(二)學生學習滿意度：學生平均滿意度高達96%。



(三)學生課程質性回饋

- 1.在獨木舟課程中，我們挑戰划向大坵，在過程中經歷許多困難與挫折，但我們仍勇敢的克服了，經歷獨木舟洗禮的我們，變得更加成熟穩重。
- 2.在老師的指導下，我統整海洋課程中學到的知識，加上自己對家鄉海洋的感受及情懷，投稿到國語日報並獲得刊登，讓我很有成就感！今後也會繼續努力。
- 3.每週都很期待上海洋課程，老師們設計很有趣的課程，讓我學到課本上學不到的知識，也讓我更認識家鄉的風土民情，對家鄉更有認同感！

(四)教師課程質性回饋

- 1.每年根據學生回饋修正課程，以主題式的方式授課，帶領學生更深入探討海洋議題，希望能讓學生更認識在地的文化，也更認同家鄉。(春濱-惠萍老師)
- 2.與外聘獨木舟教練協同教學的過程中，我自己也收穫很多，前幾年也考取 C 級獨木舟教練證，希望能帶領學生享受徜徉海洋的樂趣。(夏舟-國欽老師)
- 3.準備海洋課程時，讓我更認識在地文化，而在授課的過程中，也看到學生更多元的能力，希望海洋課程帶給孩子不一樣的視野！(秋岩、冬澳-唐暉老師)

參、 整體綜合效益與反思

一、 整體綜合效益

(一)海洋課程促進團隊教師專業成長

本校為離島偏鄉學校，教師大多身兼行政或導師，平時業務繁忙，儘管如此，海洋教育創新教學團隊仍定期召開社群會議、參與海洋共備社群及增能研習等，也邀請校外專家學者蒞校分享素養導向課程設計及評量，藉此凝聚教師間的向心力。秉持著團隊合作的精神，彼此陪伴、互相鼓勵，創造優質的海洋教師團隊。

(二)海洋課程促使學生學習的多元化

本校海洋四季課程涵蓋馬祖濱海動植物、海上休閒活動、地質地景、信仰聚落、在地文化等議題，內容豐富多元，且與學生的生活經驗結合。透過實際體驗、社區參訪、實地考察等多元的教學方式，藉此提升學生的學習動機，開發學生不同的潛能，也更深入了解家鄉的一景一物，進而產生對在地文化的認同感。

(三)海洋課程促成跨單位的交流與體驗

本校為連江縣海洋教育中心學校，經過多年來的努力推動，海洋教育學校的品牌已逐漸呈現。希望透過海洋教育連結各界資源，提供孩子更豐厚的學習體驗，開發學生更多元的潛能。

二、 反思與未來展望

本校自民國97年推動海洋教育至今，海洋學校的品牌已逐漸呈現，海洋四季亦發展成本校的特色課程。每學期初，海洋團隊教師針對每屆孩子的特質、專長與能力，適時調整授課主題與內容大綱。除此之外，教師每年皆參與輔導團增能研習，增進海洋專業知能，以提升教學品質。每年結合公開觀課，以海洋校訂課程為主軸，舉辦課程博覽會，呈現本校海洋教育推動的成果。

未來將持續強化與落實海洋教育社群的運作，也透過團隊合作，鼓勵教師創新及研發新教材，設計出跨領域、跨議題，且符合素養導向的海洋課程，培養孩子自發學習的能力。同時，也鼓勵孩子透過實踐力行，守護家鄉海洋環境，達成永續發展的目標。

馬祖是個列島，四周被海洋環繞，如此得天獨厚的環境，孕育了豐富的海洋資源，但海洋同時也侷限了馬祖的發展。因此，希望透過海洋教育各項課程的學習，期望孩子除了能擁有基本的素養之外，也能具備鄉土情懷、人文素養、科技能力與國際視野；能夠親海、知海、愛海，實現本校健康、多元、適性、感恩的核心價值。讓海洋不僅只是侷限馬祖，更能鏈結世界與國際，讓本校的孩子成為深根馬祖、立足臺灣、胸懷大陸、放眼世界的海洋夢想家。