

111年度教育部教學卓越獎

複選審查資料

編號(免填寫):

學校:基隆市港西國民小學

方案名稱: 海拔23港都探索巡航

團隊名稱: 海拔23領航員

基隆市港西國民小學

GangSi Primary School

Altitude 23 Meters

海拔23港都

The Fantasy Cruise  
Explores Port City

探索巡航



教學團隊成員

吳哲銘校長  
楊智仲主任  
陳宥任組長  
羅雅真老師  
陳怡初老師  
韓享竹老師



海拔 23 Altitude 23 Meters 港都



The Fantasy Cruise  
Explores Port City  
**探索巡航**



目

錄

CONTENT



- 壹** 方案的背景與緣起-鑑古知今，港灣榮景 01
- 貳** 願景、理念及目標-港都船行，讓世界看見港西影 02
- 參** 團隊運作歷程-創造「巡航驚奇」，因為我們是領航員 03
- 肆** 教學經營：不怕波濤洶湧，就怕一帆風順 04
- 伍** 方案課程架構：港西啟航，創藝發想 06
- 陸** 方案教學與內涵 07
- 一 課程主軸一 尋港都船史 07
  - 二 課程主軸二 望港都船影 09
  - 三 課程主軸三 醞港都船行 11
  - 四 課程主軸四 揚港都船帆 13
- 柒** 方案創新教學 15
- 捌** 方案的學習表現與成效評估 16
- 玖** 結語與展望-探索巡航乘載的無限希望 20







## 學校基本資料

### 一、學校

學校名稱	基隆市港西國民小學	電話	02-24223068
網址	<a href="https://gsps.kl.edu.tw/">https://gsps.kl.edu.tw/</a>	傳真	02-24227852
校址	基隆市中山區中山一路 291 巷 45 號		
校長	吳哲銘		
教職員工數	22 人		
班級數	6 班		
學生數	73 人		
參與本方案之學生數	73 人		

### 二、教職員

校長	男教師	女教師	護士	職員	工友	警衛	小計
1	4	12	1	1	1	2	22

### 三、學生 (請依學校類型自行調整)

年級	班級數	男學生數	女學生數	學生數合計
一年級	1	7	3	10
二年級	1	8	6	14
三年級	1	7	5	12
四年級	1	6	8	14
五年級	1	11	3	14
六年級	1	2	7	9
總計	6	41	32	73

### 四、學校簡史

基隆市中山區港西國民小學，位於本市中山區民治里中山一路二百九十一巷四十五號，前身為中山國小之「虎仔山分校」，初設於民國四十一年九月，僅設有低、中年級，以便於學童就近入學。至次年，當地學童大增，乃派該分校主任劉鏡如負責籌備獨立設校。自四十二年一月起，就地開山填土，遷移墳墓，拓寬校舍基地。因工程至為艱鉅，經市政府向本市駐軍商借開山機，及向港務局洽借起重機，歷經一年五個月，完成整地工程與興建校舍。於民國四十三年七月，校舍第一期工程竣工，九月即行開學，命名為「基隆市中山區港西國民學校」，派劉鏡如為首任校長。民國五十七年，乃改稱今名。

本校在六十五至六十七學年間，班級曾高達三十六班之多。但大德國中建校後，因地層滑動，以致居住於虎仔山麓一帶之居民逐年遷徙，影響本校班級數。本校遂利用減班教室充作專科教室，並於民國七十六年七月成立附設幼稚園。即使本校鄰近市中心，但在 14 年前還是一間汽車無法到達的學校，交通不便的狀況與臨近市區明星學校磁吸效應影響之下，使得本校的班級數逐年遞減；另一方面，隨著學區內社區老化及基隆港港務吞貨量萎縮，使得原有學區內的人口外移嚴重，學子數量大幅下滑，學校經營危機迫在眉睫，努力照顧學生並發揚校本課程更是刻不容緩。



## 五、學校簡介或特色

基隆市港西國小創校迄今已 60 多年，位於虎仔山上、基隆港西側，居山面海景色秀麗，主建築群也相繼於 10 年左右改建完成，是一所具備自然景觀與人文特色的美麗學校，近年來附近開發案件較少，居住人口老化且外流嚴重，不過本校仍積極參與各項環境教育與永續校園的活動，不管在藝術、鄉土、自然、生態各方面，都有著各項顯著的表現，我們審酌內部條件與外部資源，進階整合規畫相關措施，提供優質學習環境與適性教育，達成「美德、美語、港西美」的校務經營永續發展理念，持續發展人文、生態特色，打造出別具風格的海洋藝術與人文教育標竿學校。

### 港灣榮景不再，學校發展困難

#### （一）失落的虎仔山頭：

港西國小位於基隆市虎仔山，創校迄今已 69 年，近年來附近開發案件較少，居住人口老化且外流嚴重，現今臺灣少子化趨勢嚴重衝擊校園生態，學生人數大幅減少，且因鄰近市區各國小，家長在市區工作也會將生源外轉就近照顧。

#### （二）落默的西岸碼頭：

西岸碼頭的發展從雜貨碼頭到貨櫃碼頭，近年來貨櫃碼頭的裝卸貨逐漸遷移至台北港，造成西岸碼頭的式微，中山區屬較封閉社區，欠缺對外開展性，學區週遭建築老舊，人口流失。單親家庭、隔代教養及新住民增加。

#### （三）消失的船舶影單：

台北港興起取代大部分基隆港的貨櫃船運功能，造成港區進出貨櫃船大量減少，早期在整個旭川河的河面上加蓋大樓，目前這大樓興建年限皆超過二十年，但是河床底下的污泥及垃圾經過長年堆積皆未清理，所形成的大量沼氣已成為一顆不定時炸彈。

#### （四）狹義的海洋世界：

海洋世界有很多面向，提供孩子多元的學習知能，培養海洋保育觀念並實踐在生活中，進而讓臨港孩子學習冒險的精神，但在面臨學科學習之際，如何規劃學校課程又是一大挑戰。

### 港灣榮景再現，學校再展自發、互動、共好新願景

#### （一）尋港都船史，讓世界看見港影：

為何基隆港會存在？港都的故事如何發生？現在，基隆是個美麗的海港城市，從港西即可眺望百萬海景及郵輪進出，可結合「微笑港灣」、港務公司、陽明館、海大等大專院校營隊辦理海洋教育推廣活動。

#### （二）望港都船影，讓海洋生態永續：

結合漁會及電廠持續推廣「食魚教育」。透過了解綠色的海鮮食魚，並探究海洋的永續生態環境。

#### （三）醞港都船行，讓船舶創客啟航：

台北港為何會取代基隆港，基隆港擁有其他港口所沒有的「各式船舶」，在港西國小及海洋廣場就可以眺望郵輪、軍艦、遊艇等船舶，透過創客課程，進行馬達船、氣墊船、海上吸塵器的探索與製作，讓孩子傳承船舶的故事。

#### （四）揚港都船帆，讓視野無限遼闊：

基隆「童話藝術節」打造了全國首創歡樂的「兒童藝術城」，未來將透過「戀戀港都情」、「情戲港灣行」、「吟詠港灣夢」及「藝照港西影」，深化港西在地課程，再現港灣榮景。





教育部教學卓越獎計畫 - 基隆市港西國民小學



## 「海拔 23 港都探索巡航」

### 壹、方案的背景與緣起 - 鑑古知今，港灣榮景

#### 一、見證風華隕落 - 從凋零翻轉再生

國境之北 - 基隆港灣，我們站在海拔 23 公尺山坡上，望著港區形單影隻的風帆。風吹來的記憶述說著歲月的滄桑，曾是世界第七大港的基隆，今日已在百名之外，我們學校也曾有著近千人的繁華盛況，而今卻僅在百數之內。港西國小伴隨著基隆港寫著歷史，走過人聲鼎沸歲月風華，也面臨曲終人散的窘困，然而，我們深信故事沒有結束，而是重生的續集。2017 年基隆港成為亞洲最佳郵輪母港，也已是亞洲第三大郵輪港。而港西的故事也在蛻變寫述著，而作者正是這所學校的師生團隊。

近年來基隆港受限腹地，貨櫃轉往台北港進出，碼頭營運量減少，自動化設施，致工人流失。港西國小位於基隆港都西岸碼頭的迷你小校，面臨住民外移、人口老化、隔代教養、社區凋零的困窘，學生數逐漸減少，在 105 年成為僅 43 人的小校，弱勢學生占全校四成，成為裁併邊緣的迷你小校。翻轉吧！港西，106 年起團隊著手發展特色課程，參與各項課程計畫、研究，帶著孩子們上山下海跨域學習，克服少子化的不利環境，現在學生數已成長八成，達 73 人，而有六成是來自跨學區就讀的孩子，家長更是共乘揚帆千里的推手們。

走過港口 136 年歷史的興衰翻轉，然而又有多少的孩子對這家鄉港口、船舶有幾分的認識與情感，又能有多少的文化底蘊與涵養，著手打造一套為基隆港因仔尋根與展望未來的課程，兼富藝文、科技與文化，航向屬於基隆港的風味。



基隆港遠眺圖

#### 二、方案的故事緣起：孩子是社區的文化維繫、傳承與創新者

海拔 23 公尺虎仔山的半山腰上，是遠眺基隆港的絕佳地點，看船隻進出港、賞黑鳶振翅飛、聽船舶鳴笛聲，走廊上天天對港看船皆是港西孩子的生活日常。但對於基隆港古往今昔、船舶及港灣的產業卻是不熟悉的，從海拔 23 高度出發，深入了解認識成長的土地，長出強勁的鄉根，未來養成茁壯的大樹，培養出認同家鄉的情懷。海拔 23 的探索巡航將搭載港西的孩子們展開探索家鄉—基隆港的奇幻旅程。而團隊就是孩子們最可靠的一海拔 23 領航員。



學生以望遠鏡觀察港區船舶

#### 三、望見牛稠港 - 回望舊碼頭的人生

基隆港西岸碼頭從 5 號碼頭至 14 號碼頭間水域統稱牛稠港。牛稠港是一個海灣，牛稠港建碼頭時，係利用人力搬運貨物讓牛車載走，當時的碼頭工人身穿藍色上衣的制服，從山坡上看猶如一群群辛勤的藍色螞蟻，這群藍色螞蟻在往來搬運間搬出了港灣的榮盛，搬出了西岸港區的熱鬧街市，更是創造了當時基隆港港市的經濟奇蹟，當時甚至還成立專門的「碼頭工人學校」，來培訓可以進港工作的孩子。而今藍色牛稠港不再，成了灰色海軍專業港區，我們將帶著孩子走過牛稠港歷史，翻閱未來的發展，透過探索、踏查來逐步描繪古往今昔的故事。



## 四、想見老基隆人的虎仔山 - 在寧靜之中，尋找舊時回憶

虎仔山，亦為牛稠港山，標高海拔 109 公尺，可眺望整個基隆港灣。學校位於虎仔山，迄今已 69 年，屬較封閉社區，欠缺對外開展性。昔日，老基隆人會在虎仔山休閒，在西岸碼頭從事碼頭工人及捕魚等等。傍晚點點燈火伴隨著海上的寧靜，滋養了心寧。但現在的虎仔山和西岸碼頭卻失落了，港西孩子如同失根的浮萍，欠缺對在地歷史虎仔山和基隆港的認識與認同。



校園及港區位置對應地圖

## 五、預見老基隆的故事 - 再續不一樣的感動

港西國小位處基隆港、牛稠港、虎仔山、坎仔頂交會之處，雖然文化底蘊豐厚，然而孩子對基隆港及家鄉味道並不熟悉，父母多為台北上班族，不免也忘卻這家鄉原味，在時代巨輪更迭下，老基隆美好的文化如何留存，又能與精進接軌現代，是我們責無旁貸的使命，引領孩子由尋找港都文史、了解坎仔頂漁市、了解船舶、探究船舶、發揮想像力設計船舶科技藝術、最後結合國際教育來認識在地基隆，總共發想港都船史、船影、船行和船帆四套課程，希望孩子心中有老基隆的故事情懷。校園發展新契機，讓世界看見海洋城市之基隆！



外師與學生進行港區雙語教學

## 貳、願景、理念及目標 - 港都船行，讓世界看見港西影

### 一、學校的願景：快樂 生態 美感 成長

港西國小的永續發展與在地文化傳承，希望透過認識基隆港及關懷港灣生態，重新讓港西國小在全球大放異彩。

### 二、教學理念：

學校以 PORT 四套課程為主軸，依低、中、高年級課程來進行課程的安排，讓學生能透過 **P 深耕港都文史課程**，在探究港口文史後培養出在地認同感；**O 永續海洋生態課程**，從關懷漁村發展到海洋生態保育；**R 打造實創 Maker 課程**，孩子能成為實作實踐創造力的 Maker；**T 拓展國際視野課程**，透過基隆港國際港灣文化的探究與薰陶來培養國際素養。



方案願景、理念、目標圖

### 三、方案課程目標：

在創新校務經營與特色課程發展雙管齊下，港西將進入一個全新的史頁，我們有著相同的價值、共同的信念，讓彼此能聯結在一起，那就是讓孩子的學習更好，也是我們存在的目的。

**P 形塑在地文化認同力**：從在地認同到奠基深耕文化力；**O 建構海洋生態保護力**：從漁村踏查到珍愛海洋實踐力；**R 營造創客實作執行力**：從船舶觀察到探索船舶科技力；**T 孕育全球視野行動力**：從港灣探索到深化雙語執行力。



## 參、團隊運作歷程 創造「巡航驚奇」，因為我們是領航員

### 一、團隊故事 - 團隊是充滿海味的領航員

「走，我們去看大船放屎」—「看船」是我們每個基隆人成長的共同回憶。我們從小生長在基隆港灣，看著基隆港及海洋潮起潮落、人來人往，郵輪及貨輪進進出出。我們天天看船，卻不認識船，與港灣成為了最熟悉的陌生人。於是我們號召了同愛基隆的老師組成團隊，矢志帶領孩子重新認識基隆港灣，讓我們重拾兒時回憶，踏查基隆港、牛稠港、虎仔山、坎仔頂，期望孩子能夠像我們一樣有著基隆在地情懷。



方案內部核心成員分工圖

### 二、遇見困境風暴 - 萬事起頭難，有山就有路，有河就能渡

世界最遙遠的距離就是你在我身邊，我卻不認識你。基隆港如同母親般孕育滋潤我們成長，但當我們回頭探究我們成長的土地時，看到的卻是更多的陌生。這樣的陌生，強烈阻撓了我們團隊的課程設計與發展，所以我們決定回到文化尋找答案。而見證這一切的耆老就是文化最好的詮釋者。

港灣是船的家，望港造船挑戰艱難。我們的孩子每天看著船進船出，我們思考如何將船帶進孩子的生活中。讓他們不只是看船，還能動手做船，甚至能發揮想像力製作解決港灣垃圾的清潔船。

### 三、順風揚帆，突破困境 - 登上了山頂，可能是傷痕累累，但看到的是港灣的無限風光

打柴問樵夫，駛船問艄公。為了彌補團隊的專業知識不足，我們訪問了在地的耆老，對在地的文史更加的了解。對於港灣及船舶知識的不足，我們請教了海科館、港務局、陽明海運及海洋大學專業人士。

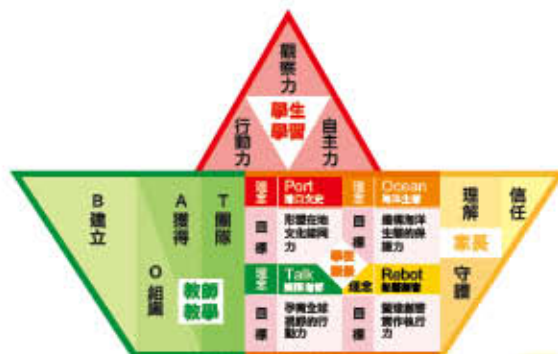
當我專業不足，我願意當學徒，跟專家學習。船舶和 underwater 機器人都屬於專業的知識，一般教師是很少接觸這方面的課程。於是我們向船舶和 underwater 機器人的專家學習，也請他們當我們的協助團隊顧問。我們從摸索、探究、整合模型打樣、機電原理、程式設計到組裝實測，雖然過程中困難重重，汗水淚水交織成的挫折也一一克服。



方案外部資源整合圖

### 四、凝聚團隊共識 - 一艘船在大海上航行，需要滿滿的祝福與資源，就能化險為夷

美不美，故鄉水；親不親，故鄉人。家鄉是我們生長的根，在此生活的學子若不知鄉根，就如浮萍般漂流，在追根的歷程中需要與在地社區相結合，透過在地的生活者了解過去，更需要學生家長力量的挹注，學校就像是碼頭般給予我們最好的依靠，讓我們知道何處是可靠港之處，有了學校這個大碼頭當靠岸，在這個碼頭上我們可以將困境轉嫁成成長與智慧，讓孩子們可以在每次的出航都承載著滿滿的祝福與資源，去迎接遠航的冒險。



方案課程的船舶說明圖

### 五、團隊發展歷程 - 困難能孕育靈魂和力量的力量

雨果曾說：「上天給人一份困難時，同時也給人一份智慧。」而對於團隊來說困難猶如礁石，海水敢于進擊才激起美麗的浪花。團隊也在一個個困境與挑戰中，逐步發展健全。



## 團隊課程發展歷程



### 船體成型期

發展  
脈絡  
發展  
主軸  
困境  
對策

課程發展始於 105 學年，港西正面臨存廢校問題，學生數一度低於 50 人，面對這樣的狀況，學校的課發委員會進行一系列的課程省思，於是決定推行以基隆港灣為特色的課程進行學校特色改造。

以探究基隆港灣歷史為課程主軸，從港西國小為開展起點，西至牛稠港灣、東至炭仔頂魚市、海洋廣場，完成一系列的港史追尋課程。

學校多年招生不佳，特色不足，以致學生數一路下滑，面臨存廢校問題，於是，課發會議從課程開始翻轉以基隆港灣為學校發展特色，並著手申請教育 111 專案，作為發展特色課程的根基。



### 立桅掛帆期

發展  
脈絡  
發展  
主軸  
困境  
對策

課程發展始於 106 學年，港西成為教育 111 專案的特色學校，除了原先規劃課程的課發會外，還另外成立特色課程組，進行多元的社群對話，進行從炭仔頂魚市開展的食魚生態課程。

再經過一系列的探尋基隆港灣歷史的探索課程後，特色課程小組開始設計距離港西約 2km 的炭仔頂魚市為開端的食魚生態課程，讓港西的孩子能夠更進一步瞭解由基隆港所發展的海鮮產業。

時值面臨新課綱起步，學校教職員面臨對於新課綱如何與學校特色課程融合的知能不足，於是學校參與課綱前導學校的行列，藉此引入專業的教授資源對於新課程進行專業的輔導。



### 新船下水期

發展  
脈絡  
發展  
主軸  
困境  
對策

107-108 學年學校的特色課程發展小組與課發會在完成基隆港史與炭仔頂的課程後，適逢教育部推廣創客教育，這與船舶課程需具備的知識能力相符合，因此開始著手建構船舶創課課程。

課程發展以學生常見的船舶開始學習，透過原理知識的建構“動手組裝船舶的實作歷程”讓學生對於船舶有更多的認識，並且能延伸所學具有進行船舶的改造能力。

船舶課程是個跨領域的學習課題，單一領域無法滿足船舶的學習面向，因此，學校開始進行教師的協作合作教學，在船舶專業的知識部分，也尋求海科館、海洋大學等專業的單位協助。



### 揚帆啟航期

發展  
脈絡  
發展  
主軸  
困境  
對策

109-110 學年是 108 課綱發展推動之時，學生從能力的培養轉成素養的養成，因此學校將學習的目標朝向港灣的國際化，期待港西孩子都能在學習港灣課程時具備國際雙語的素養。

此階段課程除了更加深化前三期所建構的課程外，更融入雙語的教學，讓學生在已經習得的港灣船舶知識時，還能加以用雙語與他人分享，為城市雙語導覽做準備。

此階段的課程因為是前三期課程的深化，所以課程內的機電原理、程式設計、跨域整合及英語口說的困難，因此，邀請專家並實作探索進行跨領域的協作整合。

團隊在整個發展六年的過程中，逐步建構課程並持續研究適合港西孩子的教學模組，希望孩子們能在一般常態性的學習外，還能透過一系列在地尋根課程，更加認識與了解孕育自己成長的土地，我們衷心期待港西子弟在完成求學階段後，能回到家鄉將所學所知用於家鄉，為家鄉的未來帶來新的展望。我們不求海闊天空，但要逐夢踏實，築夢有梯，築梯創客，築港西之子的適配之夢。

## 肆、教學經營：不怕波濤洶湧，就怕一帆風順

### 一、課程發展核心理念 - Keep the Faith

莫忘初衷是至今都不曾減弱的熱情，面對挑戰全面迎擊的堅強意志，整合資源規劃課程，結合領域教學及特色學習，建立以孩子為學習主體的課程，從課程規劃到課程評鑑，不斷省思改進，並以課程創新提升孩子學習成效，以教學翻轉增進學習樂趣，讓孩子有知識、含技術、組能力、展價值，進而創新生命價值。

### 二、課程發展歷程 - 課程發展是一次次航行，狂風暴雨都會加快航速

從探索巡航拓荒期→萌芽期→發展期→創新期

奠定港西國小在地文史是最基本的工作，我們以此為出發點，透過認識港灣文化、船舶知識進而將新的科技帶入我們的相關課程，我們要乘風破浪，結合英語將課程航向國際化的港灣。

課程發展歷程	(一) 探索巡航拓荒期	(二) 探索巡航萌芽期	(三) 探索巡航發展期	(四) 探索巡航深耕期
發展年度	105 學年度	106 學年度	107-108 學年度	109-110 學年度
課程名稱	尋港都船史	照港都船影	離港都船行	揚港都船帆
課程發展主軸	1. 以港灣文史課程為主。 2. 透過戶外踏查，了解社區的現況及未來。	1. 發展食魚主題課程。 2. 以探索漁村及炭仔頂漁市為課程主軸。	1. 發展船舶創客課程。 2. 以水下機器人為主的探索與實作課程。	1. 雙語進行跨領域教學。 2. 創新、深耕及分享，不斷創新研發，追求卓越。

方案課程發展歷程圖



### 三、教師創新教學模組 -BOAT 是我們巡弋探索的戰艦

#### 領航員在創新 BOAT 的教育價值：

教師以「BOAT」四個教學歷程來建構設計學習課程，以搭建鷹架的方式讓學生可以在每個團隊學習任務過程中，獲得應該學習到的知識以及問題解決、生活應用的能力。

**「B (Build) 」 建立階段：**教師會以學生的舊經驗為基礎之下，建立新知識的基模。

**「O (Organize) 」 組織階段：**教師會帶學生將所學知識進行組織整合，並輔助學生進行課程相關實作的作業。

**「A (Acquire) 」 獲得階段：**教師會進行新知識、原理的解說，精確化所學的新知識。

**「T (Teamwork) 」 團隊階段：**教師會派發小組任務，

並輔助各小組合作完成指派任務。

#### BOAT教學與觀自在學習模組



方案教學模組與學習模組整合圖

### 四、學生學習模組創新 - 「觀」、「自」、「在」連結 12 年國教自發、互動、共好的素養

#### 從觀察中引發好奇，從好奇中開展自主行動：

從「觀察」所得的訊息引發孩子的好奇心，對週遭的事物提出問題，引起學生在此階段思考、作出解釋及進一步的探究。再透過學生的「自主學習」，讓學生掌握有效學習、管理知識、創建知識，並能學以致用，做中學解決問題。「在行動」強調學生的執行力，馬克吐溫曾說：「進步的秘訣就是善於行動」，再美好的夢想與目標，再完美的計劃和方案，如果不能儘快在行動中落實，最終只能是紙上談兵，空想一番。學生能運用這套「觀、自、在」學習模組，能持續的學習觀察力、培養自主力、擁有行動力，透過這樣的學習模組也能讓學生符合 108 課綱中所提倡自發、互動、共好的素養精神。

#### 「教」、「學」兩極發展的螺旋：

教師與學生是學校學習環境中關係很緊密地的兩個大環節，這兩者需要如機械齒輪般必須緊密配合才能讓機器順利運作，學生逆時針的「觀、自、在」學習模組與老師順時針的「BOAT」教學模組，透過彼此的愛與關懷作為潤滑劑，形成學習教學上最滑順的齒輪組合，共同轉出學生的學習力，更轉出孩子們創新生命價值的意義。



觀自在三面素養圖

### 五、親師合作 TUG 模組 - 信任、了解、守護營造親師好關係

Tugboat 是港灣內經常可見的拖船，功用在協助大船進出港或轉彎作業。家長在學生的學校教育中，就猶如港灣中的 Tugboat，教育是合作事業，成效需仰賴多方配合。除了學生的自學能力、老師的專業教學之外，家長的支持更是不可或缺的一環。張德銳教授 (民 85) 認為：家長是學生生活中最重要且最具影響力的人，其對學校教育的支持與否，會明顯地影響學生在校的學習行為和表現，可見家庭和學校聯繫有多重要。家長以「T 信任 (Trust)」、「U 理解 (Understand)」、「G 守護 (Guard)」此三個面向來陪伴孩子學習與守護孩子成長，形成良好的親師合作關係。



親師合作 TUG 模組圖



## 六、打造共好的教學經營型態 -BOAT 推波助瀾，航向素養導向的大海

### (一) 課程內容 -B(Build) 多元課程實作統整

以「學生」為主體，建構「跨領域」的「BOAT」教學模組，讓學生以基隆港灣舊經驗為基礎，建立新知識，並組織整合，獲得知能創價，最後「團隊合作」進行「創新與創造」，並能將所學在生活中「具體實踐」，內化為「核心素養」。

### (二) 學習歷程 -O(Organize) 學習觀自在，自發動機強

採用「觀自在模組」，運用港灣及船舶引發孩子的好奇心，對周遭的事物發現問題、思考問題、並自主學習、解決問題，最後透過做中學，擁有行動力，更能學會「如何學習」，習得釣魚的方法。



### (三) 學習文化 -A(Acquire) 學習主體互動分享

學生在學習基隆文史、漁港生活、船舶創客、國際教育，彼此互助合作、互動分享。教師善用提問及引導式問句，營造「友善及有效」的「情境化」學習環境，在「分組合作學習及學習共同體」互助學習的模式之下，進行「實作與討論」，帶領學生將「生活經驗」進行「知識轉移」。這種以學生為主體的互動模式，促進學生學習文化創新進升。

### (四) 親師文化 -T(Teamwork) 團隊合作共榮共好

親師透過「分享與對話」，凝聚「團隊共識」，營造親師生互動的「班級文化」，並邀請校外教練及校友共同協助課程與活動的「支援」，進而帶動學生「學習體驗」，彼此共榮共好。

## 七、營造共生共存的教學資源與環境 - 團隊同舟共濟、借力使力，創新高境界

學校曾面臨廢校的生存危機，團隊同舟共濟，所以採用系統重組、創新進升、整合資源、借力使力，將人力、物力、環境資源彼此螺旋發展，讓師生教學翻轉、知能創價、創新教育價值。





## 伍、方案課程架構：港西啟航，創藝發想

課程主軸	(一) 尋 尋港都船史	(二) 望 望港都船影	(三) 醞 醞港都船行	(四) 揚 揚港都船帆	
學校願景	快樂 - 紮根	生態 - 保育	美感 - 創客	成長 - 視野	
核心價值	Port 港口文史	Ocean 海洋生態	Robot 船藝創客	Talk 國際港都	
教學理念	深耕港都文化	永續海洋生態	打造實創 Maker	拓展國際視野	
課程目標	形塑在地文化認同力	建構海洋生態的保護力	營造創客實作執行力	孕育全球視野的行動力	
相關領域	社會	自然科技	資訊科技	英語	
橫向的課程統整以港灣船舶聚焦					
縱向的課程設計以循序漸進、加深加廣為原則	低年級	虎仔山眺船： 從虎仔山遠眺基隆港	畫魚話魚： 木雕魚片彩繪發表魚故事	船兒搖呀搖： 從紙杯帆船製作學習船舶載運。	港都文化 Show： 透過國際節日學習基隆港和船舶詞彙
		牛稠港望船： 走讀基隆港灣的牛稠港	餐桌食魚日記： 從親子共同料理的美味海鮮留下美味日記	嘆嘆氣墊船： 透過嘆嘆氣墊船學習水陸兩用航行原理	感恩牛稠港： 用英語走讀基隆港灣的牛稠港
	中年級	大船入港灣： 走訪大船入港及陽明海洋文化館	坎仔頂漁船： 燈火通明的坎仔頂及走讀區域探索館	明輪船有輪： 船槳對於明輪船的影響	港都嘉年華： 配合基隆文化活動用英語學習與船舶相關字彙
		基隆港之聲： 聆聽基隆港之聲來認識基隆港歷史及港區產業	小小製魚人： 觀察魚游動的姿態並動手做出能游動的機械魚	我是航海王 利用環保素材製作一艘符合綠能環保的方舟	情繫港灣行： 用英語學習如何保護黑鳶
	高年級	戀戀港都情： 認識引水人及港區內各種職業	珍愛魚資源： 以 AR2VR 虛擬實境的方式來認識食用魚並養成珍愛魚資源	海上吸塵器： 製作一艘可蒐集海上垃圾的船	創課港灣夢： 學生以英語分享說明智能燈塔理念
		東引台馬輪： 搭乘台馬輪到東引參訪	AI 聰明識魚： AI 智能識別食魚指南	水下機器人： 學習製作可以深潛海中的探秘船	城市博覽會： 用雙語導覽基隆
	核心素養	社 -E-A2 社 -E-B1 社 -E-C1 國 -E-A1 國 -E-B1 國 -E-C1 生活 -E-A2 健體 -E-C3	自 -E-A3 自 -E-B3 自 -E-C1 國 -E-A2 國 -E-B1 生活 -E-B3 健體 -E-A2 藝 -E-B3	自 -E-A2 自 -E-B2 國 -E-A3 國 -E-B2 生活 -E-B1 社 -E-A3 社 -E-B2	英 -E-B1 英 -E-B2 英 -E-C3 生活 -E-C3 社 -E-B3 社 -E-C3 自 -E-B2 藝 -E-B2
	學生評量	實作評量	實作評量	實作評量	實作評量
		口語發表	口語發表	操作評量	雙語多元評量
		導覽解說	小組競賽	同儕互評	雙語生活體驗
心得分享		心得分享	心得分享	口語發表	
小組競賽		同儕互評	口語發表	英語導覽解說	
方案評鑑	背景 (context)	輸入 (input)	過程 (process)	成果 (product)	
	形塑特色學校	教師專業社群	結合親師生創發	教師增能學生展能	



## 陸、方案教學與內涵

### 一、課程主軸（一）尋港都船史

設計理念	為何基隆港會存在？港都的故事如何發生？現在，基隆是個美麗的海港城市，從港西即可眺望百萬海景及郵輪進出。透過走讀、探查及記錄的方式來了解在地文史，融入BOAT學習法：B建立（Build）、O組織（Organize）、A獲得（Acquire）、T團隊合作（Teamwork）之學習來認識基隆港的發展文史，運用數位科技介紹基隆港，製作簡報與雲端數位課程網頁，讓世界看見港西影，薪傳港西優勢並轉化劣勢，創造校園發展新契機。			
設計邏輯	低年級：由社區出發 → 中年級：擴及基隆市 → 高年級：遠至海洋及離島			
<b>（一）教學內涵</b>				
課程目標	形塑在地文化的認同力：藉由自然生態及人文歷史探索的體驗，培養孩子具備在地認同的人文素養。			
教學目標	觀察力	透過走讀在地文史，讓孩子觀察港口周遭古蹟建築。		
	自主力	透過認識船舶與港灣的課程並付出行動來愛護家鄉。		
	行動力	經由微笑港灣解說闡關課程，培養孩子對遊客進行港口解說的能力。		
教師教學方法	BOAT 教學法	學生學習策略	1. 觀：運用五感學習並參與各種戶外活動。 2. 自：孩子親身實作、練習，完成各種挑戰任務。 3. 在：在活動情境之中，探索自我、激發潛能並建立自信。	
教學媒材	電腦、單槍、學習單、探索之教育場域			
統整領域	語文領域、生活領域、社會領域、健體領域			
核心素養	社 -E-A2、社 -E-B1、社 -E-C1、國 -E-A1、國 -E-B1、國 -E-C1、生活 -E-A2、健體 -E-C3			
學習內容	社 Cb-II-1、社 Ab-III-1、社 Bb-III-1、國 Bb-I-3、國 Ca-II-1、國 Bb-III-5、生 B-I-2、健體 Ca-III-1			
課程主軸	實施年級	學習單元	學習內容	學習表現
尋港都船史	一年級	虎仔山眺船	<b>虎仔山挑戰與遠眺港灣</b> 1.B- 建立 - 介紹並走讀基隆港及虎仔山的自然生態與人文歷史環境。 2.O- 組織 - 透過《來去基隆港》繪本及教材，讓孩子認識船的結構、了解海上冒險世界 3.A- 獲得 - 走讀基隆港來培養聽及說能力並涵養尊重愛護家鄉之情。 4.T- 團隊 - 團隊合作透過遠眺基隆港來觀察船舶種類並完成紀錄。	
	二年級	牛稠港望船	<b>走讀基隆港灣的牛稠港</b> 1.B- 建立 - 介紹牛稠港的由來及文史生態環境。 2.O- 組織 - 「實地情境學習」參訪牛稠港，認識牛稠港地形、港灣功能 3.A- 獲得 - 經由走讀牛稠港來培養說、寫、畫的能力。並了解先人付出，進而尊重保護港灣文化。 4.T- 團隊 - 認識牛稠港地理環境並經小組合作繪製牛稠港寶圖。	
	三年級	大船入港灣	<b>陽明海洋文化藝術館及大船入港</b> 1.B- 建立 - 認識基隆港的地理環境並透過行動創造未來。 2.O- 組織 - 認識陽明海運及貨櫃輪船的功能並實際操作貨櫃模型。認識港務公司的功能並實際操作大船入港的模擬駕駛。 3.A- 獲得 - 透過基隆港區域探訪，增進孩子對於地方文史的認同。 4.T- 團隊 - 繪製基隆港大小船舶海洋探索導覽地圖。	
	四年級	基隆港之聲	<b>聆聽基隆港之聲來認識基隆港歷史及港區產業</b> 1.B- 建立 - 查找、探究基隆港港區的歷史、環境及周邊的產業。 2.O- 組織 - 聆聽基隆港區的歷史、環境及周邊產業所發出的聲音，並進行聲音收集錄製。 3.A- 獲得 - 透過聆聽基隆港港區聲音，增進孩子對於港區產業的了解。 4.T- 團隊 - 小組合作製作探索基隆港之聲 VR 虛擬實境解謎遊戲。	
	五年級	戀戀港都情	<b>引水人帶我跑船去</b> 1.B- 建立 - 透過世界各港口的介紹，增進孩子對於全球大港的認識。 2.O- 組織 - 走讀基隆燈塔來認識燈塔工作及重要功能。 3.A- 獲得 - 透過傑出校友分享引水人工作，認識港區各種職業。 4.T- 團隊 - 認識基隆港區的各式起重機並透過小組合作繪製港灣各種工作的探索地圖。	
	六年級	東引台馬輪	<b>台馬輪前進馬祖東引</b> 1.B- 建立 - 認識基隆與馬祖的關係並透過畢業旅行來交流。 2.O- 組織 - 小組蒐集馬祖東引生態及文史資料進行分享 3.A- 獲得 - 透過參訪「海洋科技博物館」，認識船舶構造及航行，並透過搭乘「台馬輪」，體驗客輪及貨輪的船艙功能。 4.T- 團隊 - 透過畢旅體驗進行小組繪製東引文史生態的探索地圖。	
教學評量	實作評量、口語發表、導覽解說、心得分享、小組競賽			



## (二) 教學歷程 - 以四年級基隆港之聲為例



## (三) 學習表現與亮點



### 課程精進

#### 孩子有自信

我雖然從小生在基隆，但是對基隆文化一點感覺都沒有，只知道往台北跑。自從上了這些課程，才發現基隆原來這麼美、這麼好玩，希望我能讓更多人認識基隆。

#### 家長有信任

在孩子的笑容中，我知道他獲得學習的樂趣，知識融入生活之中才是學習。

#### 教師有信念

從在地文史出發，進而到馬祖東引參訪，看到學生不但了解自己在地的文史，也能將它分享出去，真的很棒！看到學生們介紹自己的故鄉時很有自信的樣子，讓教師覺得高興。

### 教學瓶頸

基隆港區有很多地方都是管制的港口，因此必需向相關單位提出申請，增加了課程實施的困難。

在經過港區的產業資料搜查後，確定要收錄的聲音，但因為有許多的聲音，都因為產業工作性質的特殊性造成收集上的困難。

孩子實際參與船上的體驗過上一夜，需要說服家長的放心，選擇適合成行的天候海象，解決搭船可能遇上的狀況。

### 突破進升

透過學校行政人員與基隆港務局的協調，透過申請專案通行證的方式以及港務局安排相關人員協助導覽及課程進行，讓課程得以順利完成。

老師在備課時去找尋接近碼頭工作區並且安全的採集點，再帶學生前往蒐集。在坎仔頂的部分，我們請在裏頭工作的家長協助蒐集，如此才得以完成課程。

讓家長們理解搭船的安全及此趟學習的價值。避開了冬季的低溫及大浪，把握船上學習體驗，船舶的出關、啟航、海象、港區作業等實貴一課。





## 一、課程主軸 (二) 望港都船影

<b>設計理念</b>	結合漁會及電廠持續推廣「食魚教育」。透過了解綠色的海鮮食魚，並探究海洋的永續生態環境。透過繪本、探查及實作的方式來認識海洋魚資源，融入 BOAT 學習法：B 建立 (Build)、O 組織 (Organize)、A 獲得 (Acquire)、T 團隊合作 (Teamwork) 之學習來深化對海洋魚資源的了解，運用數位科技介紹一般家庭食用海鮮，製作 AI 智能識魚軟體，讓大家能更聰明選擇食用海鮮，並更加珍惜海洋魚資源。		
<b>設計邏輯</b>	低年級：由繪本來認識魚 → 中年級：實地踏查與實作認識魚 → 高年級：科技方式認識海洋魚資源		
<b>(一) 教學內涵</b>			
<b>課程目標</b>	透過探究與實作深化學生的海洋生態知識並養成珍惜海洋資源。		
<b>教學目標</b>	<b>觀察力</b>	經由課程中的觀察，培養孩子對海洋魚資源理解的能力。	
	<b>自主力</b>	透過實作與踏查的課程並設計出聰明識魚軟體來展現愛護海洋的行動力。	
	<b>行動力</b>	透過小組團隊合作，讓孩子學習溝通、團隊合作及解決問題能力。	
<b>教師教學方法</b>	BOAT 教學法	<b>學生學習策略</b>	1. 觀：培養思考問題的習慣，探究問題的核心概念。 2. 自：使用多元工具激發想像，探索並解決問題。 3. 在：將思考的創意發想，以文字及口語說明並展示作品。
<b>教學媒材</b>	電腦、單槍、學習單、探索之教育場域		
<b>統整領域</b>	語文領域、生活領域、社會領域、健體領域		
<b>核心素養</b>	自 -E-A3、自 -E-B3、自 -E-C1、國 -E-A2、國 -E-B1、生活 -E-B3、健體 -E-A2、藝 -E-B3		
<b>學習內容</b>	自 INb- II -5、自 INb- III -6、自 INF- III -2、國 Bb-I-3、國 Bc- III -1、健體 Ea- II -3、生 C-I-3、視 A- II -1		
<b>課程主軸</b>	<b>實施年級</b>	<b>學習單元</b>	<b>學習內容</b>
望港都船影	一年級	畫魚話魚	<b>木雕魚片彩繪發表魚故事</b> 1.B- 建立 - 透過《魚媽媽》繪本及教材來認識魚的生態與環境。 2.O- 組織 - 導引學生思考魚卵如何孵出幼魚並實際創作木雕魚片彩繪。 3.A- 獲得 - 透過彩繪魚學習培養尊重愛護海洋之情，並產生保育海洋素養 4.T- 團隊 - 團隊合作透過彩繪雷切魚片來觀察魚的構造並展示分享成品
	二年級	餐桌食魚日記	<b>從親子共同料理的奧味海鮮留下美味日記</b> 1.B- 建立 - 透過《魚市場》繪本及教材認識餐桌的魚是從何處來並了解一般魚用魚的種類及名稱。 2.O- 組織 - 學生透過親子共同料理海鮮的過程認識魚的構造與烹煮方式，並透過拍照、繪圖的方式進行餐桌食魚紀錄。 3.A- 獲得 - 經由親子共同料理海鮮來培養認識魚，並學會珍惜海洋資源。 4.T- 團隊 - 與家人共同成料理海鮮學習單並與小組分享心得。
	三年級	焗仔頂漁船	<b>燈火通明的焗仔頂及走讀區域探索館</b> 1.B- 建立 - 認識焗仔頂的歷史人文與經濟活動來認識港灣市場。 2.O- 組織 - 欣賞教師拍攝焗仔頂的紀錄片來認識在地產業。 3.A- 獲得 - 認識基隆港及八斗子漁港等港口，並了解漁村文化。 4.T- 團隊 - 參訪區域探索館進行情境學習並由小組製作焗仔頂簡報。
	四年級	小小製魚人	<b>觀察魚游動的姿態並動手做出能游動的機械魚</b> 1.B- 建立 - 認識魚的身體構造和知道魚如何在水中游動。 2.O- 組織 - 利用雷切木板、減速馬達以及連桿結構等製作機械魚。 3.A- 獲得 - 透過機械魚的製作增進孩子對魚的認識，並了解魚在海中的生態環境，培養學生對海洋環境的愛護之情。 4.T- 團隊 - 小組共同完成機械魚的製作並完成測試與發表分享。
	五年級	珍愛魚資源	<b>以 AR2VR 虛擬實境的方式來認識食用魚並養成珍愛魚資源。</b> 1.B- 建立 - 透過圖卡認識食用魚種類與名稱，並動筆完成紀錄。 2.O- 組織 - 透過 AR2VR 虛擬實境的學習，增進孩子對於食用魚的認識，並透過 iPad 的輔助完成食用魚料理食譜。 3.A- 獲得 - 透過 AR2VR 虛擬實境的學習來認識食魚用及學會珍愛魚資源 4.T- 團隊 - 小組共同完成 AR2VR 虛擬實境的珍愛魚資源的學習任務。
	六年級	AI 聰明識魚	<b>AI 智能識別食魚指南</b> 1.B- 建立 - 分析家中經常食用的海鮮種類，了解海洋中海鮮的捕獲量。 2.O- 組織 - 小組蒐集海洋四季魚獲量資料、進行分析及統整，並將結果經由 google 機器學習後匯入 scratch 進行 AI 智能識別食魚指南。 3.A- 獲得 - 透過 AI 智能識別食魚指南的製作，學會如何在對的季節吃對海鮮種類，並透過分享推廣讓更多人能一起聰明吃海鮮。 4.T- 團隊 - 透過小組完成 AI 智能識別食魚指南。
<b>教學評量</b>	實作評量、口語發表、小組競賽、心得分享、同儕互評		





## (二) 教學歷程 - 以四年級小小製魚人為例

**B**

建立

### 1. 認識魚的身體構造



學生透過簡報認識魚的身體構造。

### 2. 了解魚的運動方式



學生透過觀察圖卡了解魚的運動方式，並填寫學習單建構概念。

**O**

組織

### 3. 木製機械魚組裝



學生透過閱讀說明書進行木製機械魚組裝。

### 4. 組裝魚游動的連桿裝置



藉由組裝連桿裝置了解魚游動時身體的擺動。

**A**

獲得

### 5. 透過機械魚增進魚的認識



透過機械魚的製作增進孩子對魚的身體構造和運動方式的認識。

### 6. 了解魚在海中的生態環境



藉由機械魚了解魚在海中的生態環境。

**T**

團隊

### 7. 機械魚下水實測



小組進行組裝後的機械魚下水實測及修正。

### 8. 小組成品展示與分享



小組透過成品分享，培養學生對海洋環境的愛護之情。

## (三) 學習表現與亮點

### 食魚料理實作評量



### 進行魚市場踏查



### 進行漁港踏查



### 機械魚平衡競賽評量



課程  
精進

### 孩子有自信



從小注意力不集中，對課業沒什麼興趣，但自從上了這些豐富的課程，我找到成就感，發現自己的專長，有更深層的體會與收穫，讓我的學業成績也跟著提升。

### 家長有信任



與孩子共同做一道海鮮料理，發現孩子會主動問這是什麼？為什麼要這樣做？無形中增加了我與孩子的感情，孩子也體會到媽媽做飯的辛苦。

### 教師有信念



陪著孩子參加各種挑戰，看到了孩子的成長，豐富了孩子的成長歷程，也豐富了老師的生命情調。

教學  
瓶頸

親子共同料理，因為家長忙碌或是家中都沒有開火只有外食，因此班上會有一、二位學生沒有辦法完成親子共同料理。

蚵仔頂是晚上的市場，但是學生只能白天走讀蚵仔頂，聞一聞魚味，無法看到叫賣情景。

學生進行AI識魚辨識軟體製作時，會有軟體操作技術不熟以及魚類辨識效果不佳的困難要克服，學生也因此容易產生學習意願低落的情況。

突破  
進升

繪本導讀，不要只有教師在說演，也可以請學生們一起演出繪本。

由老師將蚵仔頂凌晨叫賣的情形透過環景影片的拍攝，讓學生可以經由VR眼鏡去體驗及感受漁市營業時的情景。

老師陪伴學生多次的試驗熟悉軟體，並且與學生共同製作AI識魚辨識的箱子，讓辨識的成果更好。





## 一、課程主軸 (三) 醞港都船行

設計理念	台北港為何會取代基隆港，基隆港擁有其他港口所沒有的「各式船舶」，在港西國小及海洋廣場就可以眺望郵輪、軍艦、遊艇等船舶，透過創客課程，進行馬達船、氣墊船、海上吸塵器的探索與製作，讓孩子傳承船舶的故事。了解船舶跨域學習，融入 BOAT 學習法：B 建立 (Build)、O 組織 (Organize)、A 獲得 (Acquire)、T 團隊合作 (Teamwork) 之學習來認識船舶的發展歷程，運用做中學及大手牽小手，製作馬達船、氣墊船及明輪船，探究船舶原理習得跨域的素養，並關懷在地船舶及港口的發展。		
設計邏輯	低年級：紙船、氣墊船 → 中年級：雷切製作馬達船 → 高年級：程式控制船及機器人		
<b>(一) 教學內涵</b>			
課程目標	在課程學習脈絡中，透過各種船舶的探索體驗動手做，培養孩子具備創客實作的跨域素養。		
教學目標	觀察力	透過觀察製造可漂浮在水上的船舶。	
	自主力	透過船舶探究與製作課程，激發孩子創造力與跨域學習力。	
	行動力	認識船舶製作及航行原理，嘗試錯誤到作品完成歷程的實踐力。	
教師教學方法	BOAT 教學法	學生學習策略	1. 觀：透過跨領域的學習，從實際發想到作品產出。 2. 自：學生自我挑戰、組織所學，從嘗試錯誤中完成任務。 3. 在：以文字及口語說明並展示作品，激發潛能並建立自信。
教學媒材	雷射切割機、智高積木、真空成形機、水下機器人、電腦、單槍、學習單		
統整領域	生活領域、社會領域、自然領域、資訊議題		
核心素養	自 -E-A2、自 -E-B2、國 -E-A3、國 -E-B2、生活 -E-B1、社 -E-A3、社 -E-B2		
學習內容	自 INe- II -8、自 INF- III -2、國 Bb-I-1、國 Be- II -3、生 D-I-4、社 Ae- II -1、社 Af- III -1		
課程主軸	實施年級	學習單元	學習內容
醞港都船行	一年級	船兒搖呀搖	<b>航海大冒險 - 船舶載運大考驗</b> 1.B- 建立 - 分組完成認識【好多好多船的任务包】，並分享認識的船。 2.O- 組織 - 小組依說明完成紙杯帆船製作，並將紙杯帆船下水測試。 3.A- 獲得 - 老師總結講解船的浮力原理以及載重平衡。 4.T- 團隊 - 小組進行彩繪船體後及修改，並進行紙杯帆船載重任務。
	二年級	噴噴氣墊船	<b>透過噴噴氣墊船學習水陸兩用航行原理</b> 1.B- 建立 - 認識噴噴氣墊船的航行原理及水陸二用的關係。 2.O- 組織 - 小組依說明組裝氣墊船的船體結構並在塑膠池下水測試。 3.A- 獲得 - 教師總結氣墊船之構造，帶學生討論思考氣墊船的速度如何掌握讓其不至翻船。 4.T- 團隊 - 智高積木與氣墊之結合如何修改才能提高效率。
	三年級	明輪船有輪	<b>船槳對於明輪船的影響</b> 1.B- 建立 - 觀察明輪船的航行，小組討論明輪船是如何前進的。 2.O- 組織 - 進行明輪船體與大小明輪的組裝及測試。 3.A- 獲得 - 教師總結明輪船航行原理以及影響明輪船航行速度的因素。 4.T- 團隊 - 進行船體彩繪或裝飾，符合藝術及美感的需求。
	四年級	我是航海王	<b>利用環保素材製作一艘符合綠能環保的方舟</b> 1.B- 建立 - 溫室效應導致於海平面上升，如何建造現代版的挪亞方舟以拯救世界。 2.O- 組織 - 思考蒐集來的環保回收素材，如何規劃設計出航海王號方舟。 3.A- 獲得 - 完成了航海王方舟並分享，真的不希望那一天會用上。 4.T- 團隊 - 小組來建造自給自足的水電系統又符合綠能環保的方舟。
	五年級	海上吸塵器	<b>製作一艘可蒐集海上垃圾的船</b> 1.B- 建立 - 認識海上吸塵器原理，如何進行製作及其可能性。 2.O- 組織 - 使用水管組裝來製作可以蒐集海上垃圾功能的海上吸塵器。 3.A- 獲得 - 如何使用手邊物品進行製作小型海上吸塵器。 4.T- 團隊 - 進行海上吸塵器加裝霓虹燈管及噴水器的美化。
	六年級	水下機器人	<b>學習製作可以深潛海中的探險船</b> 1.B- 建立 - 小型水下機器人組裝及操作介面進行測試。 2.O- 組織 - 小組可以從觀察小型水下機器人的構造來製作以水管為材質的水下機器人。 3.A- 獲得 - 如何在水中平衡水下機器人，讓其可以上升及下降。 4.T- 團隊 - 進行水下機器人彩繪或裝飾，符合藝術及美感的需求。
教學評量	實作評量、操作評量、同儕互評、心得分享、口語發表		





## (二) 教學歷程 - 以六年級水管 ROV 水下機器人為例



## (三) 學習表現與亮點



### 課程精進

#### 孩子有自信

- 我本來不願意跟同學合作，因為這些課程都很難，無法自己一個人完成。但經過同學的協助克服很多的組裝和設計問題，我們竟然可以完成超乎想像的作品，真開心。

#### 家長有信任

- 港西的課程十分多元，看到孩子學習動手做船舶，展現了創意也提升了自信。

#### 教師有信念

- 跨領域學習不只是培養動手做的能力，更重要的是激起孩子主動探究及學習的樂趣，才能將素養落實在生活之中。

### 教學瓶頸

- 此套課程是以船舶實作為主的課程，對於低年級的孩子會有較多的難度，課程所花費的時間也會較長，孩子需要較多的幫忙與協助才能順利完成課程任務。

- 讓學生從發想、畫設計圖到收集環保回收素材，來做出航海王號方舟，對於學生是個比較難的挑戰，學生常因對於材料運用經驗不足而產生困難。

- 海上吸塵器以及水下機器人是個整合機構與機電的課程，其中機構與機電的核心技術較多，有些專業的知識對於小學生來說很難與過往的學習經驗做結合。

### 突破進升

- 教師在進行課程時，可將部分課程材料先裁切完成，讓低年級學生只做彩繪與拼組裝船體，這樣較能有效掌握教學時間。

- 在課程前先加入一般生活常見素材的認識與發想，擴充學生的學習背景經驗與知識後，再讓學生進行創作、設計，學生較能設計出多元的作品。

- 將機構的原理搭配智高積木做教學增加學生的學習興趣，機電的部分會搭配資訊課程中學生已經學習的程式做延伸，以此補足學生學習此課程的核心知識不足的困境。





#### 四、課程主軸 (四) 揚港都船帆

設計理念	透過表達、探索及合作的方式來學習國際教育，融入 BOAT 學習法：B 建立 (Build)、O 組織 (Organize)、A 獲得 (Acquire)、T 團隊合作 (Teamwork) 之學習來認識基隆在地及國際文化，運用節慶學習及數位科技來學習多國語言，並透過創客工具解決生活問題，讓世界看見海洋城市之基隆，薪傳基隆優勢並轉化劣勢，創造基隆發展新契機。		
設計邏輯	低年級 海港英語 → 中年級 港黨英語 → 高年級 港灣創客英語		
(一) 教學內涵			
課程目標	在課程學習脈絡中，透過各種船舶的探索體驗動手做，培養孩子具備創客實作的跨域素養。		
教學目標	觀察力	透過各國文化探索體驗課程，激發孩子學習觀察的素養。	
	自主力	認識在地市鳥 - 猛禽黑鳶與海洋城市，嘗試使用英語介紹黑鳶及港灣。	
	行動力	透過大手牽小手及動手做，讓孩子學習溝通、團隊合作及解決問題能力。	
教師教學方法	BOAT 教學法	學生學習策略	1. 觀：透過跨領域的學習，從實際發想到作品產出。 2. 自：學生自我挑戰、組織所學，從嘗試錯誤中完成任務。 3. 在：以文字及口語說明並展示作品，激發潛能並建立自信。
教學媒材	節慶服裝、聖誕樹、繪本、黏土、雷射切割機、電腦、單槍、學習單、探索之教育場域		
統整領域	語文領域、生活領域、社會領域、自然領域、資訊議題		
核心素養	英 -E-B1、英 -E-B2、英 -E-C3、生活 -E-C3、社 -E-B3、社 -E-C3、自 -E-B2、藝 -E-B2		
學習內容	英 B- II -1、英 B- III -2、英 C- II -2、生 B-I-2、社 Bc- II -1、社 Ab- III -1、自 INb- II -7、視 E- III -3		
課程主軸	實施年級	學習單元	學習內容
揚港都船帆	一年級	港都文化 Show	<b>透過國際節日學習基隆港和船舶詞彙</b> 1.B- 建立 - 用英語學習港都文化的由來，並帶唸基隆港及船舶的詞彙。 2.O- 組織 - 透過萬聖節繪本及影片來認識國際性節日及基隆港都的特色 3.A- 獲得 - 發揮創意進行萬聖節的裝扮，透過體驗學習來培養聽及說能力並涵養尊重不同文化的習俗的態度。 4.T- 團隊 - 小組裝扮並遊行校園，通過考驗爭取團隊榮譽。
	二年級	感恩牛稠港	<b>用英語走讀基隆港灣的牛稠港</b> 1.B- 建立 - 用英語學習牛稠港的歷史脈絡，並練習用英語做基隆港都文史導覽解說。 2.O- 組織 - 實際參訪牛稠港以英語學習牛稠港的地形及港灣功能。 3.A- 獲得 - 經由走讀牛稠港來培養英語的聽、說、讀、寫並涵養尊重在地文化的態度。 4.T- 團隊 - 小組裝飾楓香樹並分享對牛稠港的感恩的對象及想對他說的話。
	三年級	港都嘉年華	<b>配合基隆文化活動用英語學習與鳥禽相關字彙</b> 1.B- 建立 - 介紹港都老鷹嘉年華的由來，順道學習與船舶有關的字彙。 2.O- 組織 - 透過繪本及影片認識基隆市鳥黑鳶及猛禽鳥類並以英語來介紹基隆港海洋城市的船舶、黑鳶。 3.A- 獲得 - 繪製參與港都老鷹嘉年華的服飾設計，進行環保服裝製作。 4.T- 團隊 - 團隊合作參與港都老鷹嘉年華遊街，感受港灣城市的熱情。
	四年級	情繫港黨行	<b>用英語學習如何保護黑鳶</b> 1.B- 建立 - 介紹市鳥老鷹的由來及學習與海洋城市關係的單字。 2.O- 組織 - 認識基隆的築地市場蚵仔頂，早期漁船航行至旭川河旁市街販售魚貨，清除魚的碎肉及內臟順流出港口，提供黑鳶食物來源。 3.A- 獲得 - 認識友善紅豆並製作保護黑鳶的宣導海報。 4.T- 團隊 - 鳶團隊至海洋廣場進行快閃，為保護黑鳶而來的學習。
	五年級	創課港灣夢	<b>學生以英語分享說明智能燈塔理念</b> 1.B- 建立 - 用英語學習基隆港灣的船舶、燈塔等港區設施。 2.O- 組織 - 以雷雕、3D 列印、程式設計創作基隆港智能船舶及燈塔的創課作品，並以英語說明製作過程。 3.A- 獲得 - 透過創客課程學習的知識與技術，進行設計與製作智能船舶、智能燈塔的導覽與解說。 4.T- 團隊 - 分組合作完成智能船舶、智能燈塔製作並以英語分享說明品牌理念。
	六年級	城市博覽會	<b>用雙語導覽基隆</b> 1.B- 建立 - 認識世界各地的城市博覽會及其字彙。 2.O- 組織 - 台灣各縣市及基隆在地的重大展覽，還有近年來的城市設計博覽會，其目的及意義為何？ 3.A- 獲得 - 規劃設計雙語導覽手冊，透過在地城市博覽會來行銷城市。 4.T- 團隊 - 團隊合作進行雙語導覽城市博覽會，吸引遊客的目光。
教學評量	實作評量、雙語多元評量、雙語生活體驗、口語發表、英語導覽解說		





## (二) 教學歷程 - 以五年級智能燈塔盒為例

**B**

1. 外師介紹燈塔的故事以及功能。



建立

2. 學生用英語向外師介紹基隆燈塔。



**O**

建立

3. 學生進行小組燈塔任務分享。



4. 小組用智能燈塔盒學習相關知識。



**A**

建立

5. 透過创客課程進行程式設計。



6. 智能燈塔的英語導覽與解說。



**T**

建立

7. 學生以英語分享說明作品理念。



8. 外師進行港口雙語課程。



## (三) 學習表現與亮點

智能燈塔實作評量



· 學生完成智能燈塔的製作，並學習相關核心技術。

雙語多元評量



· 學生製作雙語小書，並表達對牛欄港的感恩。

國際文化雙語生活體驗



· 與外師一同探索世界各地美食文化

媒體採訪口語發表



· 向媒體記者分享製作智能船舶及燈塔盒的過程。

孩子有自信



課程精進

· 我不喜歡英文，每次都為了考試才去背英文單字，考過就忘了，我覺得學習英文沒有意義。上了這一個課程後，發現原來我也可以用簡單的句子或單字介紹我們的港灣及燈塔的文化讓外師知道。

家長有信任



· 看到港西爭取很多資源，為了孩子們設計這麼多元的英語相關課程，提供孩子的協助，看到了孩子的成長，我很感動。

教師有信念



· 知識融入生活之中才是學習，包含雙語課程也是。雖然在雙語教學中會遇到其他領域相關知識不足的地方，但透過各領域老師的幫助，和在孩子的笑容中，我也得到了教學的成就感。

教學瓶頸

· 低年級小朋友只能簡單的句子或單字，請他們寫出對牛欄港的感恩有點難。

· 黑鳶是基隆港的特色，又有老鷹嘉年華遊街確實會帶動學生的學習興趣，但相對之下，其他的猛禽學生沒有看過，學習意願就低。

· 高年級因為課程難度變深，本校學生大部分沒有在外補習英語，課外的詞彙和句子不足，造成學生學習意願降低。

突破進升

· 對於寫出對牛欄港感恩的話，教師可以設計填空式的句子或利圖片讓孩子填入單字即可。

· 學生不喜歡學習其他鳥禽，可以改成讓學生自動去查尋港口的鳥類有哪些？並請他們與同學分享查到的鳥類英文讀法。

· 在上課前先提供學生需要使用的相關詞彙與句型，並利用異質性分組策略來讓高成就孩子帶低成就孩子學習相關英語以及各領域的內容。



## 柒、方案創新教學

破

Break

B

### 創客備課趴實境化

備課深入實境，走過風雨飄搖

打破獨立作業的備課方式，透過社群的方式，以各自專業背景對話交流，共同備課。過程中除了能匯整每位領航員的專業背景，達到跨領域的整合，讓課程變得更豐富有趣且多元。透過大破大立的交流整合，不再感到孤助無援，更讓社群的成員們因為激盪創思而打破固有的藩籬，活化整個課程，生動有趣且充實而讓人感動。



創

Output

O

### 創新創客教學

我們為夜裡航行的人，用火光把海路照明

來自跨領域的創思，和多元的展能，我們取材家鄉文史、環境生態到藝術創客，由校門走出校外，從今日走向往昔，以多元的素材，豐富孩子視野，透過參與學習、探索進程、問題導向及跨領域激盪，讓孩子們能用行動去執行想法，而創客精神的涵養，讓孩子們從做中學，連結學科及生活知識，成為真正的 Maker。



整

Abundance

A

### 創新多元教法

運用虛實整合，找尋航行方向

結合不同專業背景的成員們，藉由交流對話整合領域教材，透過觀察教學、體驗教學、思辯教學、走讀教學及 BOAT 等多元化教材教學法，優化孩子學習，並結合觀、自、在學習策略，包含：1. 觀：運用五感學習並參與各種戶外活動。2. 自：孩子親身實作、練習，完成各種挑戰任務。3. 在：在活動情境之中，探索自我、激發潛能並建立自信。



跨

Transcend

T

### 創藝美學空間

延伸學習場域，翻轉旅途美景

「跨」出校園之外，走讀知識、生態和環境，「跨」出教室之外，圖書館及創客教室不再只是單向供給固著的單一知識，透過校園美感環境再造方式，逐步改建的過程中，我們讓校園各角落都是學習的延伸，在不覺中，「跨」入了在地特色，「跨」進了創藝美感空間，橫「跨」了生態，讓孩子們從「跨」入校園那一刻，就開始了學習，美好的學習已在校園生活之中。



境

Teeming

T

### 創價資源平台

我們航行在生活的海洋上，  
有無數的燈塔，把路照明

在離校 500 公尺的距離內，我們繫上了基隆火車站（鐵路縱貫線起點）、海港大樓（1934 年建成）、基隆港西岸碼頭（1930 年代）、基隆港務公司（1943 年）這些唾手可得的親近資源。在每屆低年級課程內讓孩子們去踏查這些文化深根，與港務公司合辦在校辦理海洋環境教育偶戲宣導，每屆高年級孩子們從基隆火車站上車，抵八斗子站前往海科館的過程，那是一張學習歷程的車票，不只是交通的那一段，還有在地、文化，更穿越過去而到未來的故事。我們留意環繞孩子們境教的資源和機會，創造唾手可得的學習機會，也自許團隊的我們會是稱職的領航員，留意每個燈塔的資源，開啟、照亮孩子們學習的角落。在環境裡發現資源、尋找機會是初想，然而，讓孩子們能執行、發想、創造那更是行動創造價值的期待了。一路上，我們持續的發現和探索著，因為初心的持續，資源也若泉湧般的進行著，相信這沒有盡頭，而是志業。

課程名稱	尋港都船史	望港都船影	颯港都船行	揚港都船帆
工程名稱	藍鯨圖書館	Polot Base 啟航基地	智慧創客教室	遠道人創藝中心
環境資源	1. 陽明海洋藝術文化館 2. 火車駕駛協會	1. 基隆市漁會 2. 海科區域探索館	1. 海洋科技博物館 2. 基隆港務局	1. 國立臺灣海洋大學 2. 台灣海洋保育協會
人力資源	1. 中山社區發展協會 2. 蒼南平陽同鄉會	1. 國立臺灣海洋大學教研所 2. 台灣海洋教育中心	1. 安中自造者中心 2. 信小思發中心	1. 基隆市野鳥學會 2. 大日開發有限公司
有效應用經費達成計畫目的	1. 走讀陽明海洋館 2. 實地踏查基隆港 3. 提供港口文史講師 4. 發展戀戀港都課程	1. 走讀海科區域探索館 2. 走讀嵌仔頂漁市 3. 發展 AI 食魚課程，提供各式海洋實作	1. 走讀海洋廣場 2. 走讀海洋科技館 3. 發展船舶創客課程 4. 提供各式船舶製地	1. 走讀牛欄港 2. 走讀海洋廣場 3. 提供介紹黑潮講師 4. 發展遠道人課程
資源應用照片				



## 捌、方案的學習表現與成效評估

### 一、成就每個孩子，讓孩子在自發、互動、共好的素養中找到適性之路！

#### (一) 尋在地，願自發探索

站在海拔 23 的虎仔山，看著港灣的風景，面朝大海，春暖花開，就如同孩子找到幸福的家鄉情懷，給每一艘船一個溫暖的名字，給每一次的踏查溫馨的回憶，我願意面朝大海，讓港灣的風景在心頭蕩漾。孩子從社區出發認識了虎仔山、牛稠港、基隆港和陽明海運等文史、古蹟、船舶及周邊產業，並將所聽到、所看到、所學到與同儕合作繪製成探索地圖或 VR 虛擬實境解謎遊戲，也將基隆的文化特色等與馬祖東引的學校分享，並且也會繪製東引文史生態的探索地圖。孩子們因為親自走讀、探索，對於自己的故鄉有更深入的了解，並且熱於與親朋好友們分享自己的家鄉。

#### (二) 望海洋，展互動珍愛

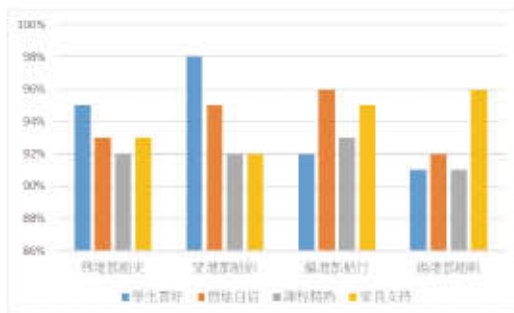
在港邊的漁村，漁船一艘艘的入港，滿載著一船的星輝，滿滿的漁獲，在魚市場裡放歌。海的滋味，風的輕歌，伴著海鮮的甜蜜，海洋留給我們是愛，是暖，是希望。《魚媽媽》《魚市場》的導讀，讓孩子主動閱讀魚相關的繪本，並且和同學分享所閱讀的繪本。親子共同海鮮料理，增進親子的感情，並且孩子也熱於與同儕分享自己的料理，甚至討論自己做了哪一部份呢！小組共同完成機械魚的製作、AR2VR 虛擬實境珍愛魚資源的學習任務和 AI 智能識別食魚指南製作，增加孩子們分配工作的能力。整套課程讓孩子更加了解魚以及海洋生態，進而更加珍惜地球海洋資源。

#### (三) 酷创客，展互動科技

黃昏吹著斜風，細雨撒在碼頭，船啊！船啊！你是水面浮動的雲朵，有如縹緲的雲霧穿過千山萬里，吹不散孩子的心，融不化心頭的熱。船啊！船啊！你悄悄的來，悄悄的走進我們的心裡，在波濤聲中潮來潮去，原來你是戀著海洋啊！在此套課程中孩子從每天港區可見不同種類的船開始認識，並透過查找資料來了解每種船之間的差異以及船的航行原理。小組共同動手組裝船舶時認識每種不同的船的船體結構，以及不同船的運行原理，執行每艘船的航行任務時，能根據不同的任務進行討論，找出相對應的修改策略，達成彼此分工協作的合作關係。高年級的孩子能思考船舶與人活動環境之間的緊密關係，並著手打造一艘可以用來探索港灣以及可以協助解決港灣垃圾問題的清潔船，港西的孩子不只是用眼望船，更能展現動手做的行動力，實際為所處的港灣環境盡一份心力。

課程名稱	課程內容	課程實施地點	成效	實施日期	實施地點
基隆港文史探索	基隆港文史探索、基隆港文史探索、基隆港文史探索	基隆港文史探索	95%	2023/03/10	基隆港文史探索
基隆港文史探索	基隆港文史探索、基隆港文史探索、基隆港文史探索	基隆港文史探索	95%	2023/03/10	基隆港文史探索
基隆港文史探索	基隆港文史探索、基隆港文史探索、基隆港文史探索	基隆港文史探索	95%	2023/03/10	基隆港文史探索
基隆港文史探索	基隆港文史探索、基隆港文史探索、基隆港文史探索	基隆港文史探索	95%	2023/03/10	基隆港文史探索
基隆港文史探索	基隆港文史探索、基隆港文史探索、基隆港文史探索	基隆港文史探索	95%	2023/03/10	基隆港文史探索
基隆港文史探索	基隆港文史探索、基隆港文史探索、基隆港文史探索	基隆港文史探索	95%	2023/03/10	基隆港文史探索
基隆港文史探索	基隆港文史探索、基隆港文史探索、基隆港文史探索	基隆港文史探索	95%	2023/03/10	基隆港文史探索
基隆港文史探索	基隆港文史探索、基隆港文史探索、基隆港文史探索	基隆港文史探索	95%	2023/03/10	基隆港文史探索
基隆港文史探索	基隆港文史探索、基隆港文史探索、基隆港文史探索	基隆港文史探索	95%	2023/03/10	基隆港文史探索
基隆港文史探索	基隆港文史探索、基隆港文史探索、基隆港文史探索	基隆港文史探索	95%	2023/03/10	基隆港文史探索

方案學習表現與成效評估圖



方案課程滿意度



海上吸塵器第一名



模擬聯合國比賽榮獲第一名





#### (四) 揚船帆，展共好視野

該到碼頭邊走走，看船舶移動的腳印，也望望港邊的黑鳶。港灣的燈塔啊！為何在眾燈之中，你是那獨一無二的那一盞光芒，自然地引領我們，走向歸鄉路。黑鳶戀著港灣；港灣戀著海洋。黑鳶、港灣、海洋是孩子生命中最美的相遇，孩子們揚船帆，展視野，航向茫茫大海，共好共榮。這套課程中，孩子利用雙語學習並體驗國際節慶，觀察到文化的不同並且培養對不同國家文化的尊重。中年級藉由數位科技來觀察並認識基隆市市鳥 - 黑鳶以及海洋城市 - 基隆市港灣的關係，並用雙語來分享如何保護黑鳶。高年級藉由雙語與創客的跨領域結合，學生觀察燈塔的製作過程，學習如何溝通、團隊合作來解決作品的問題。最後能參與基隆市城市博覽會使用雙語來進行導覽。

課程主題	學生優質表現
海港船帆	1. 與同學合作，完成港灣清潔專題報及對遊客科教育海報的製作。 2. 參加海灣清潔聯合巡迴巡迴活動。 3. 「全市科學展覽」佳作 4. 「全市科技展覽暨電腦應用展」優良、優等
英語節點	1. 與同學合作，完成海灣黑鳶「黑鳶高」 2. 參加海灣清潔聯合巡迴巡迴活動。 3. 110年度「全市科技展覽暨電腦應用展」優良、優等
國際節點	1. 與同學合作，完成海灣黑鳶「黑鳶高」 2. 「全國科學展」優良、優等 3. 「全市科學展覽暨電腦應用展」優良、優等 4. 108及110年度全市「基隆盃」Scratch「佳作」 5. 109年度全市「基隆盃」Scratch「優良獎」 6. 110年度基隆盃「海上燈塔」挑戰賽以「水質監測器」獲小組第一名
橋樑船帆	1. 107年度「全市國小海灣清潔專題報」優良及特優、雙料特優 2. 108年度「全市國小海灣清潔專題報」優良及特優、雙料特優 3. 109年度「全市國小海灣清潔專題報」優良及特優、雙料特優 4. 109年度基隆盃「海上燈塔」挑戰賽以「水質監測器」獲小組第一名 5. 108及109年度「全市國小海灣清潔專題報」優良及特優、雙料特優 6. 110年度「全市國小海灣清潔專題報」優良及特優、雙料特優 7. 110年度「全市國小海灣清潔專題報」優良及特優

學生優質表現

## 二、教師成長與學校績效 - 讓世界看見港灣的美景

### (一) 教師專業發展吹著徐徐的海風：

在教師專業成長方面，教師除了在校內成立教師專業發展社群之外，更經常踏查基隆大山大海，擁抱海洋與港灣，走進碼頭與市場，也引進外聘師資，學習各項專業知能。除此之外，我們也非常大方的和其他學校分享本校優秀師資，像是 AI 講座、創課課程、線上教學軟體使用分享等教學成果。

### (二) 我把最炙熱的心情，用在孩子的世界裡，通往精進之路：

本校的教師，為了精進各項課程內容，非常積極的參與各項競賽與徵選；這一方面是為了想藉由參加比賽，來了解自己不足的地方，另一方面也是為了爭取經費的挹注，讓本校的課程能夠繼續推展。

### (三) 我讓船舶輕輕地轉動，播撒在孩子心裡的幸福，訴說輝煌的績效 (教師與學校的喜悅)：

本校教師每年在各領域指導學生都獲得不錯的成績，例如海上漂浮屋三年連獲第一名；每年基優盃在程式及挑戰賽都獲得佳績；英語朗讀及說故事連續多年獲得優等及特優的好成績。每年參加全市閩南語口說藝術競賽也都榮獲不錯的成績。

### (四) 精進課程教學：我們相逢在茫茫的海上，是孩子的領航員

教師自編 12 套課程，展現專業學習與教學熱忱

課程主題	教師優質表現
海港船帆	1. 與同學合作，完成港灣清潔專題報及對遊客科教育海報的製作。 2. 參加海灣清潔聯合巡迴巡迴活動。 3. 「全市科學展覽」佳作 4. 「全市科技展覽暨電腦應用展」優良、優等
英語節點	1. 與同學合作，完成海灣黑鳶「黑鳶高」 2. 參加海灣清潔聯合巡迴巡迴活動。 3. 110年度「全市科技展覽暨電腦應用展」優良、優等 4. 108及110年度全市「基隆盃」Scratch「佳作」 5. 109年度全市「基隆盃」Scratch「優良獎」 6. 110年度基隆盃「海上燈塔」挑戰賽以「水質監測器」獲小組第一名
國際節點	1. 與同學合作，完成海灣黑鳶「黑鳶高」 2. 「全國科學展」優良、優等 3. 「全市科學展覽暨電腦應用展」優良、優等 4. 108及110年度全市「基隆盃」Scratch「佳作」 5. 109年度全市「基隆盃」Scratch「優良獎」 6. 110年度基隆盃「海上燈塔」挑戰賽以「水質監測器」獲小組第一名
橋樑船帆	1. 107年度「全市國小海灣清潔專題報」優良及特優、雙料特優 2. 108年度「全市國小海灣清潔專題報」優良及特優、雙料特優 3. 109年度「全市國小海灣清潔專題報」優良及特優、雙料特優 4. 109年度基隆盃「海上燈塔」挑戰賽以「水質監測器」獲小組第一名 5. 108及109年度「全市國小海灣清潔專題報」優良及特優、雙料特優 6. 110年度「全市國小海灣清潔專題報」優良及特優、雙料特優 7. 110年度「全市國小海灣清潔專題報」優良及特優

教師優質表現



科技教育獲特優獎

 大船進港	 基隆港區產業之聲 AR2VR 軟體製作	 無與倫比	 Scratch 程式設計	 仿生機械魚認識魚 的運動實作課程	 基隆港區介紹雙 語小書製作
 海灣港區清潔船 設計實作課程	 珍貴魚資源食魚教 育教學 VR 影音製作	 海底世界大探秘 水下機器人課程	 電動馬達手搖船 創客實作課程	 船舶自動感應智能 燈塔盒雙語課程	 AI 智能識魚軟體 製作課程



### 三、團隊績效 - 因為對這片土地愛得深層，所有付出甘之如飴

#### (一) 媒體報導 - 一切的努力，都在心裡；看到大海的時候會舒心的笑

109年民眾日報報導瑪倉文教捐贈本校孩子英語教學、同年度優勢報導扶助是孩子閱讀計畫、聯合報報導港西亮點-幸福夾腳拖以及海洋新聞報導海洋基地學校。110年中央社報導「誰來基隆」於藍鯨圖書館分享、新生報報導牛轉幸福製作燈籠樂淘淘以及親子天下教育創新100航海冒險王。

#### (二) 國家肯定 - 因為有你，讓我們更有動力航行

在少子化的衝擊之下，本校團隊依舊努力爭取計畫資源挹注方案課程執行費用，自106年起多次獲得教育部特色學校優等獎，也曾獲得教育111標竿學校、教育創新100、教育部海洋基地學校、教育部海洋亮點學校以及跨領域美感課程學校等。

#### (三) 團隊優質表現 - 聽港都夜雨，一往情深；向航海冒險，義無反顧

105-109年「全市國小英語學藝競賽 - 說故事及朗讀」優等、特優

- 108年「全市英文教育模擬聯合國競賽」榮獲金牌
- 108年「最美共讀站」進入全國決選
- 108年「教育部國中小行動學習推動計畫」動態成果展之「最佳人氣獎」
- 109年全市「基優盃」scratch獲「優勝獎」
- 109年基隆市環境教育主題式教學模組優等獎
- 109年基優盃「海上吸塵器」國小組第一名
- 109年度海洋環境教育之「漂浮綠建築創客競賽」獲第一名
- 109-110年海洋基地學校推廣課程模組學校
- 110年教育部海洋教育創新教學優質團隊優獎
- 110年「教師課程與教學實踐甄選 - 明輪船行動研究」優等
- 110年親子天下教育創新100標竿學校 - 海洋冒險王
- 110年教育部海洋教育創新教學優質團隊優等獎
- 110年「全市國小英語學藝競賽 - 即席說圖及朗讀」特優及優等
- 110年「全市閩南語口說藝術競賽」榮獲優等
- 111年教育部美感環境再造學校優等



媒體報導



教育部的肯定



美感環境再造



英語學藝競賽



程式設計競賽



機電整合設計競賽

### 四、深耕家長社區的績效 - 讓我們在大海上寫歌，譜一曲幸福的歌謠

#### 家長參與：

1. 家長及社區志工參與本案人數達150人：協助食魚料理課程、基隆港區繪本親子共作以及船舶蝶谷巴特課程。
2. 家長及家長團體參加親子創客實作講座、港西教學成果展演6年來達2000人以上。



洪慧貞親子蝶谷巴特



瑪倉李士嫻親子溝通



藍鯨圖書館親子共讀



宋子凡親子文創小鞋

家長參與學校親子活動



## 五、方案的推廣與分享 - 我們是海洋的崇拜者，船舶的領航者

(一) **校內分享**：透過課發會等進行校內同仁分享，孩子則經由彈性課程時間進行成果交流。

(二) **縣市分享**：在校長增能社群及各區交流，進行港西特色課程分享。

(三) **跨市分享**：與台北市海洋教育中心及宜蘭海洋教育中心進行交流與學習。

(四) **長官肯定**：受到市長及教育處長等的肯定，持續推廣特色課程及多元閱讀。



各校校長課程分享



跨校分享船舶課程



跨城市課程交流會



參與海洋年會展覽活動

## 玖、結語與展望 - 探索巡航乘載的無限希望

### 一、結語：讓每個孩子找到自己的探索巡航，探適配之道，逐適性之路

「海拔 23 港都探索巡航」是港西國小與十二年國教課綱一起成長、精進的永續課程，奠基於基礎學科領域，也展望於未來科技及創客趨勢，更深耕愛鄉情懷，激勵冒險潛能，再造環境共生！

(一) **尋港都船史，成就孩子故鄉情懷：**

透過走讀、探查及記錄的方式來了解在地文史，融入合作之學習來認識基隆港的發展文史，運用數位科技介紹基隆港，讓世界看見港西影！

(二) **望港都船影，養成孩子珍視海洋：**

透過 AR2VR 虛擬實境及 AI 科技食於指南進而學習食魚知識達到深化學生的海洋生態知識並養成珍惜海洋資源。

(三) **醞港都船行，培育孩子實作能力：**

透過探索及記錄的方式來了解船舶，融入 STEAM 學習法來認識船舶，運用做中學及大手牽小手，製作馬達船、氣墊船及明輪船，探究船舶原理及科學並關懷在地船舶及港口的發展。

(四) **揚港都船帆，擴展孩子國際視野：**

透過表達、探索及合作的方式來學習國際教育，融入跨域之學習來認識基隆在地及國際文化，運用節慶學習及數位科技來學習多國語言，並透過創客工具解決生活問題。

### 二、展望：讓孩子戀著海洋，思念最美麗的港灣

<BOAT> 破除獨立備課與單向思維，我們擁有社群團隊多元的戰力。透過創思創客，讓執行更具行動力。盤點環境資源整合能力，運用多工多元規劃課程。跨越領域藩籬，橫跨時間空間延伸生活學習。

海拔 23 也許不是絕對的高度，但是課程卻將提昇孩子們視野的高度。在離鐵路縱貫線起點最近的小學 - 港西，期許孩子們從台灣頭出發攜著文化底蘊如環島鐵路般踏訪全台；在離商港最近的小學 - 港西，型塑孩子們從基隆港出發擁有語言美學及創思能力能跨越國界藩籬具國際觀。

我們自許肩負領航的使命，希望能透過課程整合，型塑出有親海、船行、港灣、文化、美感底蘊的孩子，且能具創思、解決問題能力，能創造自我價值。我們已經出發，走在領航的路上。未來，我們期待這課程的發展，能夠不只是吹著基隆港的海風，亦能詮釋出台灣島的海洋味，更具有揚帆世界各地的國際觀。

**海拔 23 目送的是滿載知識揚帆而行的水手們，未來也將會是一位位領航船長～**







成就港西 每個孩子



Altitude 23 Meters  
海拔 23 港都  
The Fantasy Cruise  
Explores Port City  
探索巡航



掌握教育脈動  
經營優質學校  
迎向創新未來

