

目錄

一、學校/團隊基本資料

- (一)學校歷史
- (二)教學團隊成員
- (三)團隊之課程教學與海洋教育推動的契機與關係

二、海洋教育創新教學說明

- (一)團隊運作模式與歷程
 - (二)教學理念與創新教學模式介紹-由三大面向認識海的故事
 - (三)教學活動設計
1. 課程表
 2. 課程設計及執行
 3. 學習延伸活動
 4. 課程評量方式
 5. 學生素養學習成效評估

三、整體綜合效益與反思

- (一)教師課程的反思
- (二)學生對課程的回饋

一、學校/團隊基本資料

(一)學校歷史

本校創立於民國 56 年，是一所擁有國中部及高中部的完全中學，在肩負傳承與創新的責任下，擬出暖中教師對學校、學生及對自我要求的願景與作為。

結合本校校訓「真、愛、樂、勤」，以「營造友善校園、培育現代公民、建構樂學涵養、培養積極追夢」為願景目標，並以「找到自我價值的幸福學校」為課程總目標，以學生學習為核心，建構本校學生「養品格力、鍊溝通力、蘊創思力、擁自學力、善實踐力、展國際力」六項關鍵素養，透過教師專業社群的努力，精進教學，發展本校符合新課綱之校本特色課程。

(二)教學團隊成員

本校海洋教學團隊由呂春森主任(生物科)召集，陳美好(生物科)、林鳳琪(歷史科)、陳怡如(地理科)、張家錚(家政科)共同開設多元課程。

教師	經歷
	<p>生物科 呂春森老師</p> <p>負責課程中海洋科學主題。 曾與海科館編寫「生活中的魚類」榮獲海洋素材優良作品並獲最佳人氣獎、「神祕的深海魚」等書籍；從生活中了解海洋進而愛海是我們推廣海洋的步驟，因此志同道合的老師們發揮所長讓學生對海無所畏懼，希望與海共存保護海洋。</p>
	<p>歷史科 林鳳琪老師</p> <p>負責課程中海洋文化主題中海洋記憶及海洋信仰的主題，自 105 學年度起即擔任高一多元課程「海洋文史與休閒」教師，設計在地課程及跨領域開課，並至南投家商、瑞芳高工、北大高中及基隆高中分享，並於 106 學年度完成「海洋文史與休閒」特色課程刊物編輯，將學生及教師作品集結成冊，同年度指導學生參加北區四城市中小學專題寫作比賽榮獲基隆市優等，總決賽佳作。此外，於 107 學年度參與三民出版「世界進行式—8 個你不可不知的海洋議題」中海洋文化單元，透過海洋與世界相連，推廣海洋教育。</p>



地理科 陳怡如老師

105 學年度開始參與海洋課程設計，課程設計理念主要從海洋環境出發，將在地海洋景觀、資源、文化與地理學科知識做連結亦著重區域生活中因與海洋的互動塑造出的自然與人文特色，期許透過課程的安排，帶給學生更多對海洋的認識與關懷。



家政科 張家錚老師

擔任家政科教學多年，但因為家政都只有一節課，很難讓學生在烹飪上有深度的課程設計，透過高中多元選修的海洋課程規劃和教學——生態廚房，可以讓學生從烹煮海鮮中了解到維持海洋生態平衡的重要。



生物科 陳美好老師

105 學年度開始參與高一多元選修「海洋科學探索」課程，進行動植物解剖課程、美加地區海洋觀光與科學的分享。參與國立臺灣海洋大學人文科技課程合作計畫、指導學生參加科展，並於今年參加國立海洋科技博物館海洋公民科學實踐行動計畫。

(三) 團隊之課程教學與海洋教育推動的契機與關係

基隆擁有豐富特殊的海洋景觀與文化，海洋亦是基隆人休戚與共的生活環境，然在學習階段對於海洋教育的推行因師資、經費及升學的壓力而無法推展與落實，這對生活在海洋城市的基隆學子著實可惜，因此在校園課程發展共識下，「海洋教育」成為了本校落實推動在地化課程的發展目標。近年，暖中獲得優質化高中補助，讓我們有了更多資源挹注，也給老師們在課程規劃上擁有更多發揮的空間。

我們將海洋教育課程落實在「多元選修」課程中，透過社群運作，製作 PPT、學習單、影片等海洋課程教材並設計實察活動，帶領學生一同探索海洋面貌，透過「知

海」、「親海」、「愛海」等過程，玩出學生對自然環境與在地人文的熱情及興趣並逐步建立海洋思維，進而發展自己的海洋觀，投身更多海洋行動，願意為永續海洋盡一份力量。

二、海洋教育創新教學說明

(一) 團隊運作模式與歷程

- **團隊的開始**: 是從呂春森主任及林鳳琪老師開設的海洋特色課程開始，之後再邀請對海洋議題有興趣的老師們一起加入課程設計，透過社群的運作，讓課程內容更廣更多元。
- **團隊運作的部分**: 在學期初會請教務處協助安排社群教師能擁有至少一節共同空堂時間，再藉由這個時間共同討論、分享海洋課程的安排與修正，透過老師之間的回饋，讓授課教師有更多機會發現自己課程設計中可能出現的盲點並能將課程設計的更趨完整與有效益。
- **團隊增能部分**: 透過邀請專家蒞校分享及與外校進行課程交流，讓社群有更多能量的挹注，提升老師的能力與擴增視野再將所學融入課程設計，期許帶給學生更多不同的眼界與體驗。
- **海洋教育推廣海洋刊物編輯**也是社群教師致力於海洋教育推廣的努力成果。

社群時間召開會議



社群教師課程分享



討論課程設計

教師增能講座



邀請謝源張大師分享中元祭與捏麵人



邀請蔡宗憲老師分享設計思考概念與實作



呂春森老師與國立台灣海洋大學
進行師資交流



陳怡如老師參與山海論壇交流



陳怡如老師受邀基隆市社會領域輔導團
進行課程分享



林鳳琪老師於瑞芳高工社會科研習
分享海洋課程

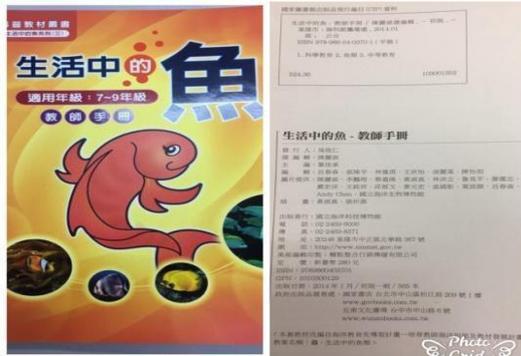


林鳳琪老師受邀南投高商進行課程分享

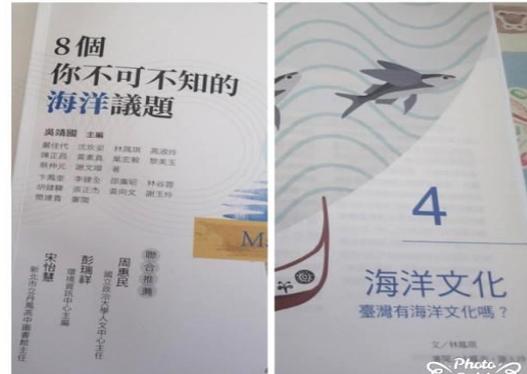


林鳳琪老師參與山海論壇交流

海洋相關刊物編輯



書名：《生活中的魚》
呂春森老師、林鳳琪老師、陳怡如老師參與編輯。



書名：《8個你不可不知的海洋議題》中
〈海洋文化——台灣有海洋文化嗎?〉
由林鳳琪老師撰寫



期刊：《玩轉歷史力》中
〈分享多元課程—海洋文史與休閒〉
由林鳳琪老師撰寫



書名：《和平島與外木山》
呂春森老師、林鳳琪老師參與編輯。

(二)教學理念與創新教學模式介紹-由三大面向認識海的故事

課程	課程設計理念
海洋文化	由於海洋台灣與生活關係密切，故規劃一系列海洋文化專題，從海洋歷史、海洋信仰到海洋文學，讓學生透過專題講座、填寫學習單、分組討論、口頭報告、實地參訪等方式培養團隊合作、在地關懷、創造思考及解決問題的能力，除了能從課程中體認海洋與生活的關聯，並進而認識、親近及善待海洋，使海洋永續發展，珍愛海島台灣，感受臺灣之美。
海洋科學	海洋的科學包含廣泛，希望能從生活周遭發現的事務研究起，因此課程從東北角潮間帶生物到菜市場魚類，延伸到影響生物的地科環境，進而說明海洋科學觀光；期待學生實際動手操作海洋科學材料，體驗科學實作的樂趣，並能習得資料搜尋能力，藉由討論增進科學探究知能。
海洋永續	台灣食用海鮮量高過世界平均，但漁產七成仰賴進口，海島無漁的窘境希望能透過消費者的選擇開始去改變生產端的決定，所以永續海洋的作為，我們選擇從生活中的「吃」與「減塑」切入，讓學生從每天必需的行為「吃」及「用」開始去守護海洋，讓海洋得以永續的發展。

(三)教學活動設計

1. 課程表

週次	海洋面向	主題	內容綱要	授課教師
1			進行課程說明	
2	海洋文化	海洋記憶－ 海洋歷史文化	17世紀以前及大航海時代的台灣 明鄭時期到政府遷台後台灣的發展	林鳳琪老師
3		海洋信仰－ 海洋民俗祭典	北部野柳淨港及中部媽祖繞境	林鳳琪老師
4			南部王爺信仰及東部達悟族祭典	林鳳琪老師
5		海水成墨	海洋文學賞析	邱詩婷老師
6		浪花成歌	海洋音樂及電影賞析	羅承恩老師
7		基隆的海洋文化－ 中元祭	唐山過台灣及基隆中元祭的特色與 延續	陳怡如老師

8	海洋 科學	潮間帶的生物	東北角常見海洋生物	呂春森老師
9		生活中的魚類	從魚市場看生活中魚類	呂春森老師
10		海!你發燒了嗎?	全球暖化與海平面上升的危機	陳怡如老師
11		海洋探測工具	介紹台灣海洋研究船隻與研究設備	顏妙真老師
12		海廢漂流記	洋流與海洋垃圾帶的形成及影響	陳怡如老師
13		海洋科學觀光	美加海港城市海洋科學融入觀光	陳美好老師
14	海洋 永續	魚鮐蠺鱻— 從食招來	「慢魚運動」vs.「綠色海鮮」	陳怡如老師
15		暖心廚房-part1	認識基隆四季水產並料理在地綠色 海鮮-三杯中卷、海鮮豆腐羹	張家錚老師
16		殺手塑誰	1. 認識海洋塑膠垃圾的數量及危害 並能提出減塑作為 2. 製作環保提袋	陳怡如老師
17		海洋保衛戰	從遊戲中學習，利用兩款桌遊建立 海洋保護思維	陳怡如老師
18	課程回饋與分享			

2. 課程設計及執行

<h1>海 洋 文 化</h1>	
	
海洋信仰專題簡報	基隆中元祭



海洋信仰專題－王爺信仰



海洋音樂課程

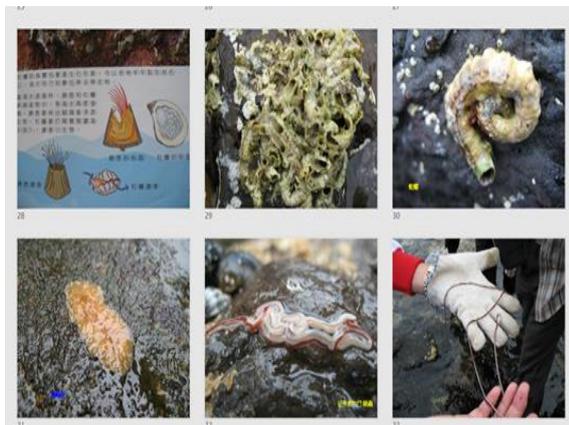


學生線上報告



海洋文學賞析及發表

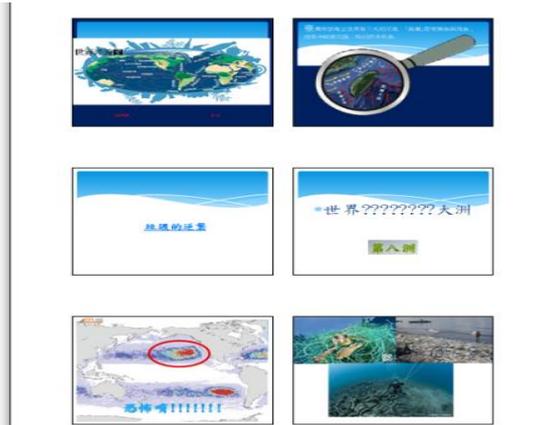
海洋科學



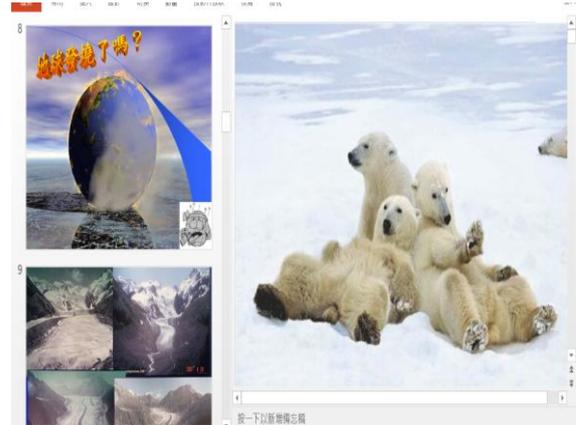
潮間帶的生物



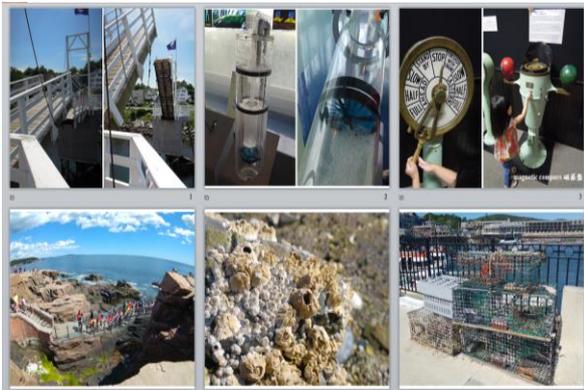
生活中的魚類



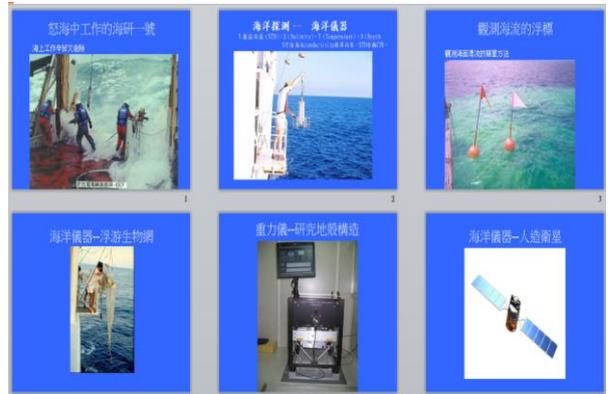
海廢飄流記—世界洋流



海!你發燒了嗎?

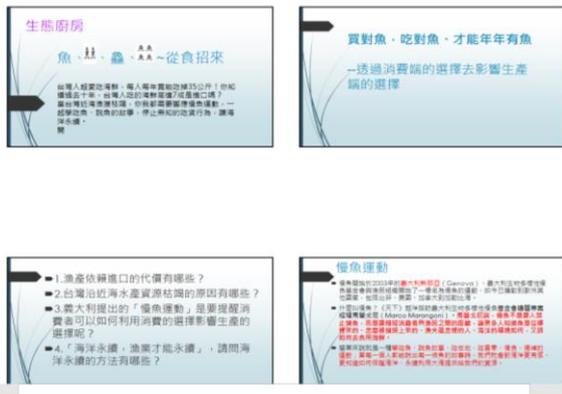


海洋科學與觀光

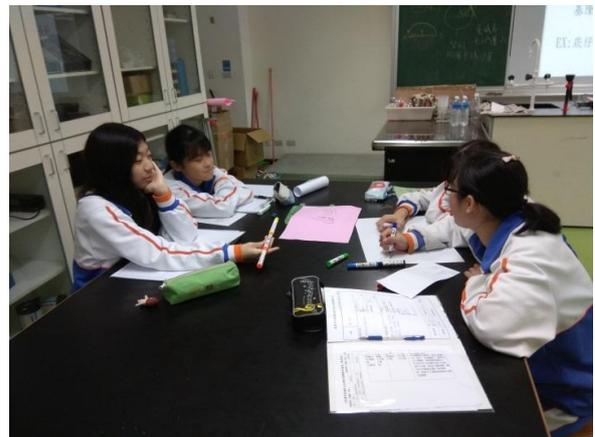


海洋探測工具

海 洋 永 續



魚魚蠹蠹—從食招來



小組討論



海鮮料理－三杯中卷、海鮮豆腐羹



海鮮處理方式說明



海洋殺手塑誰－學生心得



海洋減塑－製作飲料提袋



桌遊－海洋大驚奇



桌遊－海洋保衛戰

3. 學習延伸活動

山海廚神大賽



高二學生王郁文參加山海廚神料理大賽，自創二道菜餚將小卷融入其中

參訪十三行博物館 VR 虛擬海底世界展



利用 VR 虛擬海底世界，就像身歷其境一般，讓人有置身在海底的感覺

海洋導覽員體驗—學生擔任海科館導覽員



學生擔任海科館導覽員，向同學們介紹海洋文化及海洋科技知識

參訪基隆仙洞巖



了解仙洞巖內一線天、佛手洞與海洋的關係及形成原因

遙控帆船課程體驗

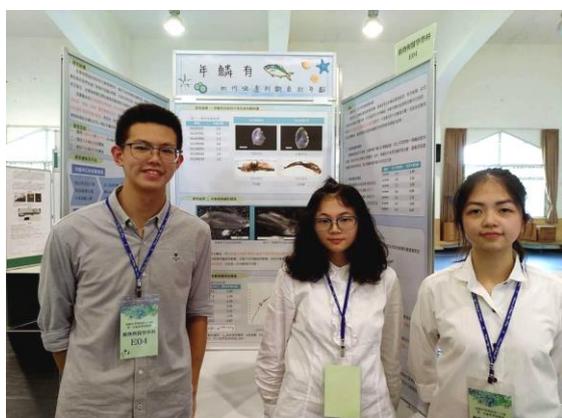


遙控帆船模型製作

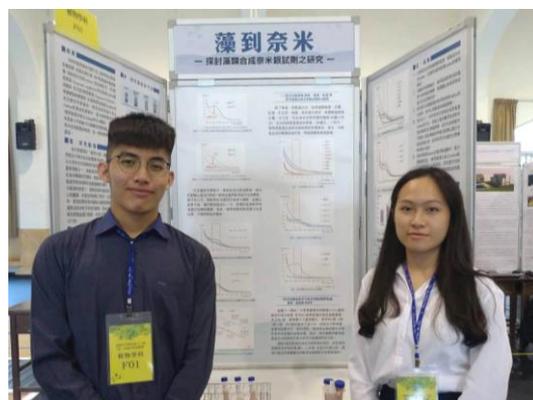


遙控帆船試行

參加北一區科展



參展研究主題：魚類耳石鱗片與年齡之研究



參展研究主題：藻類合成奈米銀之研究

4. 課程評量方式

項目	百分比
口頭報告及分組討論	30%
書面報告	30%
出席率及上課表現	40%

5、學生素養學習成效評估

- (1)學生能培養在地關懷及人文精神，學會從生活中體認與實踐。
- (2)學生能培養企劃、分析、團隊合作及實踐力。
- (3)學生能進行個人及分組專題報告並透過簡報製作與同學分享心得與意見。
- (4)透過專題講座及分組討論，提升學生海洋人文及自然知識。
- (5)提升學生親海、知海、愛海的能力，並能規劃自己的休閒生活。

三、整體綜合效益與反思

(一)教師課程的反思

1. 透過學習單的設計及使用，能協助教師了解學生實際所學及需求並能滾動式調整課程內容及方向。
2. 透過任務賦予的教學方式，能給予同學更大的發揮空間，從學生完成的作品能發現及展現學生的邏輯思考與創造力。
3. 藉由與大學合作的機會，讓學生能了解海洋相關科系與產業也增加了生涯探索的機會，提供未來同學在規劃人生方向時多一份參考。
4. 於課程設計部分，目前以海洋多面向來啟發學生的海洋意識及興趣，未來希望規畫更深入的主題課程，培養學生更深的探究能力。
5. 未來希望課程中帶入更多設計思考的學習模式，引導學生產出具體的海洋行動方案，並能實際執行，對海洋環境有所貢獻。

