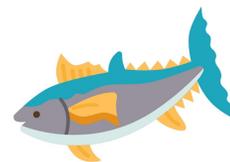




「海洋教育創新教學優質團隊」 選拔資料



海有未來

新海男海女養成術

跨域學科素養

- (一)氣候變遷調適策略
- (二)海洋資源永續利用
(食魚教育)
- (三)海洋保育與探究

里海思辨專題

- (一)保存多樣性生態系統
- (二)結合傳統知識與現代科學
- (三)探索共同管理體系的新型態

卯澳實察探究

- (一)潮間帶環境踏察
- (二)海男海女文化體驗與訪談
- (三)海岸環境水質檢測

公民科學與行動倡議

- 里海英文報告稿撰寫、
- 資訊圖表製作、
- 舞台走位聲音表現、
- 評審Q&A回應技巧



竹東高中 x 華江高中 x 安樂高中



里海學堂團隊



壹、學校/團隊基本資料

一、教學團隊成員

(一)、課程設計團隊

成員	重要獲獎資歷
 <p>葉鈞喬(照片中) / 國立竹東高中地科教師</p>	<p>鈞喬以雙語地球科學融入海洋教育，讓學生自辦論壇實踐永續發展行動，以 ICT 媒介統整海洋問題現況，列出權益關係人，提出環境面向、經濟面向與公部門視角的問題解決方案，體認經濟發展與環境保育可以兼顧。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2023年獲選海洋委員會、國家發展委員會、美國在台協會高雄分處 (AIT/ K) 「推動海洋國際雙語教育績優教師」表揚。 ● 2022年 微軟創新教師-創新教案評選與推廣計畫競賽獲選 ● Asia Oceania Geosciences Society (AOGS) 2022 UN SDGs Action Video Contests 銅獎
 <p>石惠美(照片右) / 臺北市立華江高中國文教師</p>	<p>惠美於103~109年期間擔任教育部海洋資源中心種子教師，自102年起亦為教育部國文學科中心種子教師。將國語文學習表現精湛地融入自然科學與海洋教育領域，是華江高中食魚教育的重要主力!</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 107年臺北市研究教師 ● 108年獲選教育部閱讀優良教師 ● 109年獲選馬來西亞華文獨中(食魚)教案發表 ● 109年獲選農委會亮點學校(食魚教育)
 <p>劉慈先(照片中) / 基隆市立安樂高中地科教師</p>	<p>慈先於課堂上帶領學生，設計平易近人的海洋與大氣科學議題相關的雙語教育課程，並長期帶領學生積極參與國際海洋事務的學習與發表，屢獲佳績。本次投稿期待能在雙語教育中帶學生從臺灣漁村通往世界的海洋，以行動守護海洋的未來!</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2023年獲選海洋委員會、國家發展委員會、美國在台協會高雄分處 (AIT/ K) 「推動海洋國際雙語教育績優教師」表揚。 ● 109年獲選臺灣海洋教育中心「海洋教育創新教學優質團隊高中職組特優」表揚。

(二)、行政及教師支持團隊

成員	重要貢獻
李佩驊 / 竹東高中 教務主任	本課程發展期間行政大力支持。
許敏如 / 安樂高中 教務主任	本課程發展期間行政大力支持。
劉信孜 / 華江高中 英文科教師	華江高中全英授課教師，於本課程發展期間協助英文口說及表達培訓。

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

過去看到科工館會場曾坐了滿滿對於海洋國際青年志工議題有興趣的青年!對高中教育階段的學生來說，能夠參與國際海洋議題是很重要的學習歷程!而且國家在推動雙語政策推動上，也期待能有更符合本地的教學素材。這促使團隊成員試著去開發一套可以學會如何用英文進行溝通表達、並應用學科素養能力共同推動海洋永續發展的培訓課程，讓更多青少年投入參與守護海洋行動，為海洋帶來新的改變!



2023海洋國際青年志工培訓研習營(圖片來自海委會)

然而，在高中學制實行海洋國際雙語教育並不是簡單的事，因為對多數高中生仍停留在傳統知識導向學習。例如，學生可能認為雙語教學是浪費時間、英語能力是學習一大門檻、多數學生也覺得這樣的學習對於考試升學沒有助益。面對這樣的困境，我們認為最好的方式就是把握自主製作學習歷程檔案評量的機會，以選手培訓的方法來推行海洋國際雙語教育。

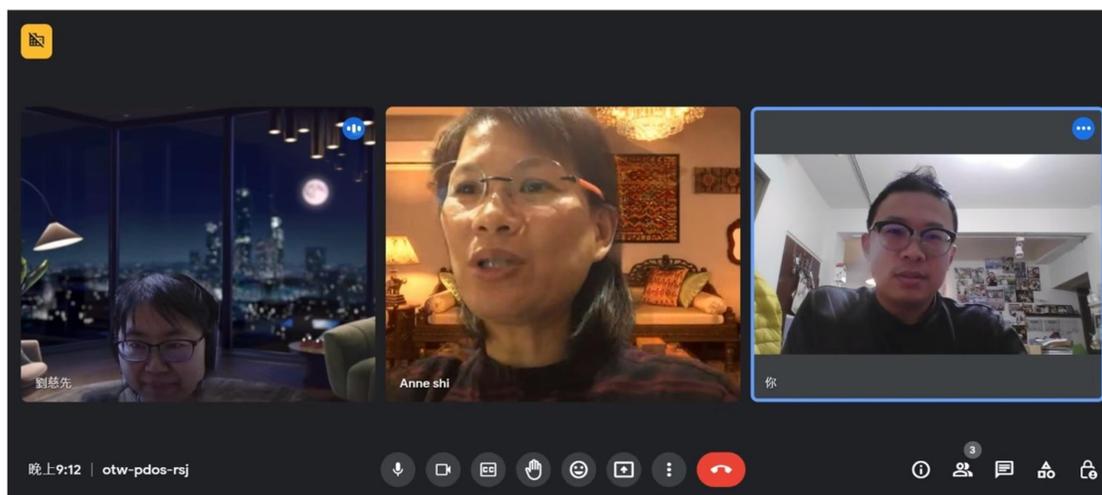
爰此，本團隊教師以協同合作、關注學習、省思對話、共享價值四大面向形成的專業學習社群。團隊學生培訓課程以每週一次自主學習與兩月一次假日的時間進行，學生選定行動議題後，在學校各俱特色的海洋議題上彼此交流互相學習，貢獻所長，實踐素養能力的表現。

貳、海洋教育創新教學說明

一、團隊運作模式與歷程

安樂高中是一所基隆市的社區高中，近年來由於學生成長及居住環境，多發展海洋相關課程。另外兩校是以海洋素材做為課程內容，拉近學生與海的距離，華江高中在「專題研究」中融入環境、海洋等議題，並透過實地踏查在地的漁貨產銷特色，教導綠色海鮮的消費習慣，以及海洋資源永續的環境保護觀念。竹東高中則是參與雙語教育計畫，學生可以學會如何用英文進行溝通表達、並應用學科素養能力共同推動海洋永續發展，投入參與守護海洋行動，為海洋帶來新的改變！

我們的團隊成立不到一年的時間，團隊成員因策劃跨校青年國際海洋論壇而結緣，平日在各自學校海洋議題的校本課程、部定課程而努力發展優質課程。透過協同合作方式，把各自擅長的項目編製為適合跨校運作的課程，發揮一加一大於二的效率！學生團隊在我們的帶領下順利進入「2023台灣海洋國際青年論壇」決賽，並獲得青少年組第四名，且是唯一非國際學校的得獎社區型公立高中。

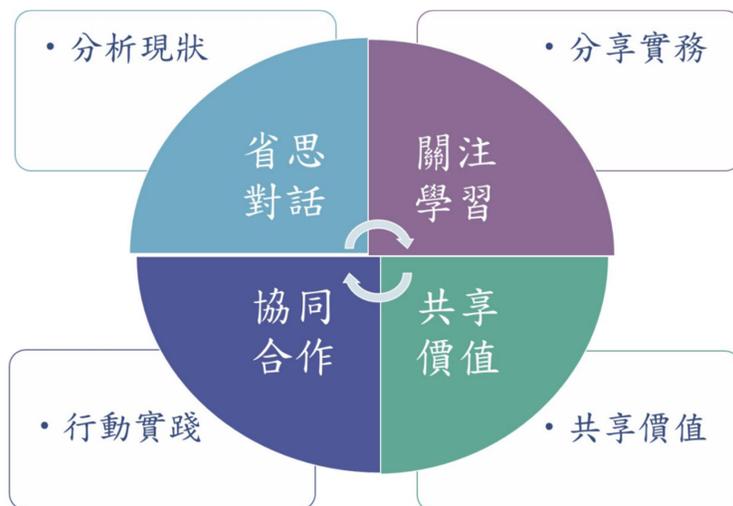


團隊備課線上會議

二、教學理念與創新教學模式介紹

(一)教學理念

不同於單一學校學生性質較為單純的狀況，我們團隊更需要強化社群概念，開放地分享教學方法在課室的運作情形，適時作出調整，彼此交流激盪以符合在各自教學場域情境實施！我們的專業學習社群強調：「省思對話-釐清教學計畫的目標與方法」、「關注學習-分享在各自學校實施的狀況與成效」、「協同合作-共同參與學生培訓工作以行動實踐教學目標」、「共享價值-參與學校師生在培訓過程與競賽結果一同共享價值」進行專業對話與省思，建構發展出新的專業知識與能力。



(二)創新教學模式

教學詳案資料如下表：

海洋國際雙語 教學策略分析（上）	海洋國際雙語 教學策略分析（下）	海洋國際雙語教育 課程教學影片
 https://reurl.cc/282NWv	 https://reurl.cc/qZxorq	 https://reurl.cc/10dR79
微軟創新教師 獲獎作品介紹	2021 UN Sustainable Development Goals Action Video Contests 教師組首獎獲獎作品介紹	2022 UN Sustainable Development Goals Action Video Contests 銅獎獲獎作品介紹
 https://reurl.cc/330m18	 https://reurl.cc/MXaD8W	 https://reurl.cc/qZxXYn

1. 跨域學科素養課程

目的：由各校教師推薦適合參與跨校青年國際海洋論壇的學生，進行每週一次的培訓，並在合作完成報告的過程中培養團隊。

培訓課程1	氣候變遷調適策略 (授課：葉鈞喬老師)	
內容摘要	課程進行方式有別傳統以知識建構為主的教學活動，而是在提供簡單說明後，以課堂任務的方式，讓學生進行專題創作及簡報。過程中引導學生設計評量準則，有益了解學習目標及進行自我省思。本主題涵蓋知識面向較廣，也需要學生展現各種能力，結合所學與 SDGs 行動方案，屬於應用與分析高層次能力的表現。	
核心問題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 如何清楚呈現簡報的脈絡架構? 2. 如何整合簡報內的訊息? 3. 行動方案中使用了哪些科學探究能力? 4. 行動方案中與地球科學(地質、天文、大氣、海洋)的哪些項目有關? 	
學習目標	<p>獲取知識：了解氣候變遷的原因以及可能造成的現象，認識目前因應氣候變遷調適與減緩的國內外行動方案。</p> <p>深化知識：讓學生能依據已知的地球科學知識提出 SDGs 與地球科學探究能力的關聯，探索如何應用地球科學知識提出對於未來社會的貢獻。</p>	
教案亮點	<p>實作教案內容擷取自葉鈞喬老師獲選獎作品：國立臺灣師範大學科學教育研究『多元評量融入數位教學教案競賽』地球科學優等獎。教案名稱：永續發展行動方案 (Acts for SDGs) 行動刻不容緩!!</p>	 <p>國立臺灣師範大學 獎狀</p> <p>臺教國審國字第1090153954號 110年多元評量融入教學以促進科學學習表現 與數位學習能力計畫-建立教材研發實踐社群</p> <p>教案名稱：永續發展行動方案(Acts for SDGs)行動刻不容緩!!</p> <p>老師團隊：國立竹東高級中學葉鈞喬老師</p> <p>參加本校科學教育研究所辦理「多元評量融入數位教學教案競賽」，經複審評定榮獲地球科學 優等獎</p> <p>特頒此狀，以茲鼓勵，敬表謝忱。</p> <p>校長 吳正己</p> <p>中華民國 110 年 11 月 22 日</p>

培訓課程3	海洋保育與探究 (授課：葉鈞喬老師)
內容摘要	以「永續漁業」為題，將漁貨競標以線上遊戲(內含各船隻漁獲看版、價格計算程式、整體海洋漁業資源)，透過遊戲體會過漁現象的情形，並引導學生討論背後發生的可能原因；以屏東東港櫻花蝦漁業管理方式為例，連結與地球科學相關的學習內容，面對國內漁業資源匱乏的現況，由感受化為行動，指導學生自發性的提出行動解決方案。
核心問題	1. 現代漁獲方式為何會造成漁業資源枯竭的現象？ 2. 如何以海洋科學的基礎知識促進漁業資源永續發展？
學習目標	1. 理解最大漁獲量不代表是漁業發展的最好選擇 2. 支持科學化管理漁業政策
教案亮點	<p>實作教案內容擷取自陳正昌、葉鈞喬、劉育宏老師獲獎作品：國立臺灣師範大學科學教育研究『111年多元評量導入探究教學教案競賽』地球科學優等獎。</p> 

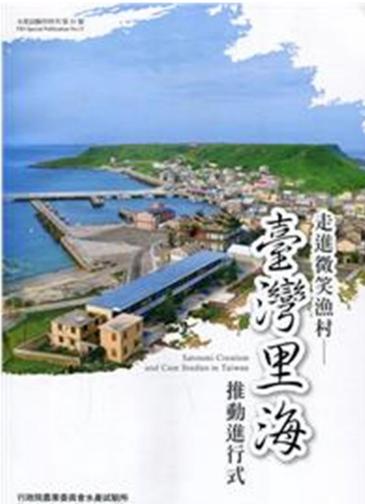
2.里海思辨專題

目的：辦理里海模擬論壇的方式，讓學生扮演當地居民、政府官員、科學家三個角色在里山倡議三摺法的觀點，深入學習不同觀點下的合作方法達到海洋保育的目的。

培訓課程	海洋保育與探究（授課：葉鈞喬老師）
內容摘要	<p>里山倡議中以三摺法來維持或重建社會生態的生產地景，其三摺法之措施包括：(一)統合保存多樣性生態系統服務與價值的智慧(wisdom)；(二)結合傳統知識與現代科學；(三)探索共同管理體系的新型態。因此，三摺法的特色在於如何將生態系服務的價值展現出，並利用智慧去深刻的理解如何維護生態資源用以提升人類的整體福祉。另一個關鍵則是如何將傳統知識和現代科學相結合，並發展出良好的管理體制，另引入新形式的共同管理系統來做為管理生態資源的重要途徑。</p>
核心問題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 推動里海倡議需要哪些自然人文特色？ 2. 推動里海會面臨哪些挑戰？
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識卯澳社區里海創成產業發展與輔導的歷程 2. 以卯澳社區里海之推動與經驗摘要出：當地居民(海男、海女、漁民、里長、商家)、科學家(水產試驗所、大學教授)、政府官員(政府單位、管理局)分別做了哪些工作或扮演的角色。
教案亮點	<p>實作教案內容擷取自葉鈞喬老師獲獎作品：2022年微軟創新教師-創新教案評選與推廣計畫競賽</p>  <p>微軟創新教案競賽</p> <p>國立竹東高中葉鈞喬 (雙語) 地球科學融入海洋教育</p> <p>SDG里海論壇行動方案- 人類經濟活動與海洋生態和諧共生 (海洋及漁業永續發展SDG8, 11,12,14)</p>

3. 卯澳實察探究

目的：在里海模擬論壇後，學生實際到卯澳進行體驗里海社區的運作情形，澄清過去報告內容的問題。

培訓課程	卯澳實察探究（授課：海洋大學里海團隊、劉慈先老師）
內容摘要	劉慈先老師與海洋大學里海團隊（應用經濟所、臺灣海洋教育中心、海洋環境教育推廣協會）、和美九孔養殖場楊裕馨專家於112年5月21日，帶領我們了解里海概念與實踐途徑。以卯澳這美麗的自然漁村為例，透過本課程，了解當地居民藉由對於結合自然環境與經濟兼顧永續發展策略的認同，傳承過去的文化，創造屬於當地的里海。也不要以為我們每個人都距離海洋很遠而恣意破壞，造成這些珍貴的資源無辜消失在我們手中。更希望將此精神發揚於國際舞台，串聯世界各地自己的里海，看到海洋永續的可能。
核心問題	1. 卯澳社區在海洋大學里海團隊加入後有什麼改變？ 2. 親自體驗過卯澳社區後跟之前只是從書本閱讀有何不同？
學習目標	1. 潮間帶環境踏察 2. 海男海女文化體驗與訪談 3. 海岸環境水質檢測
教案亮點	<p>實作教案內容擷取自走進微笑漁村-臺灣里海推動進行式：</p> <p>行政院農業委員會水產試驗所在2021年成功加入聯合國「里山倡議國際夥伴關係」國際組織，在國際平臺上發布臺灣經驗與成果，強化在地全球化的國際擴散，為臺灣在世界發聲。</p> 

4. 公民科學與行動倡議

目的：經過將近半年的課程進行，自主學習與討論，閱讀文獻蒐集資料，實察探究之後，提出針對卯澳漁村的再生與活化，以及海洋生態保育倡議行動的具體內容。

培訓課程	里海行動倡議(授課：葉鈞喬老師、石惠美老師、劉慈先老師)	
內容摘要	<p>由團隊先上台進行10分鐘提案發表簡報，再進行統問統答（葉鈞喬老師、石惠美老師、劉慈先為模擬評審分別提問，且評審均提問完後，再由團隊一併回覆評審提問），時間分配如下：</p> <p>(1) 提案發表簡報(Presentation)：10分鐘。</p> <p>(2) 評審提問(Questions)：10分鐘。</p> <p>(3) 團隊回覆評審提問(Answer)：5分鐘。</p>	
核心問題	<p>1. 如何以英文清楚表達自己的意見？</p> <p>2. 反思報告內容論證是否完整？</p>	
學習目標	<p>1. 里海英文報告稿撰寫</p> <p>2. 資訊圖表製作</p> <p>3. 舞台走位聲音表現</p> <p>4. 評審 Q&A 回應技巧</p>	
教案亮點	<p>實作教案內容擷取自葉鈞喬老師獲獎作品： Asia Oceania Geosciences Society (AOGS) 2022 UN Sustainable Development Goals Action Video Contests 銅獎 “Hold a SDGs Panel Discussion for Class - Coral Restoration Issue”</p>	

三、教學活動設計與歷程

海有未來-新海男海女養成術：團隊培訓學生的歷程如下：



融入議題	時間	說明
氣候變遷 里海概念 環境永續	2022.09.21 (實體)	跨域學科素養課程培訓 ：透過海洋教育資源中心科普講座，入校推廣氣候變遷議題，以及里海概念概念等公民倡議活動，
里海倡議 生態保育 環境永續	2022.10~ 2022.12 (線上與實體)	跨域學科素養課程培訓 ：透過海洋科普講座活動，招募對於海洋議題有高度動機的學生，展開三校線上共備模式。期間長達三個月，為2023.01投稿進行文獻探討的閱讀，以及倡議行動的可行性，進行討論。
里海倡議 漁業資源 海洋經濟	2023.01~ 2023.04 (實體)	里海思辨專題 ：三校學生共同完成以「里海主題」的倡議行動計畫書，投稿「2023台灣海洋國際青年論壇」並於2023.03.31順利通過初選，晉級進入決賽。積極展開決賽準備工作
里海倡議 漁業資源 海洋環境	2023.04.24 (實體)	里海思辨專題 ：海委會與 AIT 共同舉辦晉級決賽隊伍訪視活動，專家學者也針對投稿計畫內容，進行第一階段的提問與諮詢，了解參賽團隊計畫書內容的可行性與實踐經驗。
里海倡議 漁業資源 海洋文化	2023.05.21 (實體)	卯澳實察探究 ：針對專家訪視中所出的計畫盲點與不足處，團隊成員進行海岸環境實察。卯澳漁村環境實察、海男海女文化體驗、沿海養殖漁業踏查、海岸環境水質檢測
海洋生態 里海倡議 漁業資源 海洋環境	2023.06.01 2023.06.02 (實體)	公民科學與行動倡議 ：經過將近半年的課程進行，自主學習與討論，閱讀文獻蒐集資料，實察探究之後，提出針對卯澳漁村的再生與活化，以及海洋生態保育倡議行動的具體內容。

* 團隊培訓學生影音記錄網頁：

<https://reurl.cc/ZWyyzW>



四、與校內外海洋資源整合之情形

Supporting Satoumi Initiative



國立臺灣海洋大學
蕭堯仁 臺灣里海團隊



臺灣海洋教育中心
教師增能研習



水產試驗所
陳均龍研究員



行政院農委會
食魚教育專案



受惠事項	說明
凝聚跨域共識教師團隊	臺灣海洋教育資源中心教師研習，「里海雙語課程設計—以台江國家公園為例」專題講座找到許多對里海議題有興趣的教師。
課程發展： 模組化跨域學科素養課程 (里海思辨實作專題)	透過臺灣海洋教育資源中心科普講座，入校推廣氣候變遷議題，以及里海概念概念等公民倡議活動。了解傳統漁村與海共存永續發展的重要性。
課程發展： 卯澳實察探究、公民科學 與行動倡議	食魚教育經費補助卯澳實察探究活動經費，海大經濟研究所蕭堯仁教授提供里海體驗安排。一開始先了解傳統漁村面臨的困境與發展里海的重要性，接著帶領學生體驗漁村的生活、學習海藻海菜的採集及處理過程、觀察潮間帶以及參訪海大水生生物研究暨保育中心。

五、學生素養學習成效評估

永續發展目標(SDGs)是為了人類及其他物種的繁衍與生存發展，聯合國在2015年盤點出全球重大議題，兼顧經濟、社會與環境三大面向的永續發展目標，共總計17項目標，並將在2030年檢視各國推動成效與作為。過去在教學時老師常因為時數不足，所以大多草草了事交待過去，沒有充份讓學生深入了解減緩與調適的重要性。但是學生在現今生活中確是必須直接面對氣候變遷帶來的環境衝擊，因而有「知而不行」的窘境。但在本次的學生的心得反思，我們看到培訓課程讓學生們在學習表現上有明顯的進步!



竹東高中黃同學：

從一開始知道這個活動，再莫名其妙當上隊長，到最後在決賽得到第四名，對我來說是一個很特別的經驗，這也是我人生中第一個參加的國際賽事，真的很讓我大開眼界。從一開始三校線上一起討論共讀文本，和導師們不斷修改之後變成初審資料，再到跟海洋大學教授修改最後內容，我們的解決方法和簡報都在進步和改善，現在看回去，真的很感動。在這次的比賽中，我也學到了許多，像是隊長要知道每個人擅長做的事，再去分配工作內容，才能讓團隊合作達到最好的效果。也學到了如何照顧到每位成員的心情跟英文報告的技巧。在這次的報告中，我們還實地去了卯澳，也是我第一次體驗丟九孔，真的是很特別的經驗！真的很感謝三位導師和同學們，才可讓我們在獲得名次的路上變得更明確輕鬆，每個人的努力都變得好值得，也很開心可以認識大家。

竹東高中陳同學：

我在活動開始的前幾個禮拜準備講稿、訓練口音，更多的是，深入瞭解此計畫。第一天上台報告時，教授問我們有關我們與藝術家合作的計畫該如何與藝術家合作，我認為在 Q&A 方面是我們還要再多加加強的，要一直不停地思考教授到底會向我們問什麼問題，從這件事中，我清楚地了解到，我們還可以做得更好，這讓我明年還想再挑戰自己一次；第二天放鬆下來聆聽了青年組的報告，我發現，不是紙上談兵就可以做好這份報告，教授希望的這份報告比較類似自主學習報告，例如：如果需要淨化水質，那裝置需要花費多少錢呢？教授會詢問的問題都是偏向這種一針見血的現實面向的問題，因此，我認為下次再準備 Q&A 環節時，可以著重於這方面去思考。

海洋青年論壇真的是一個非常好的機會，讓我認識不同人去思考海洋問題的角度，以及訓練我的英文及簡報能力，經過這次活動，我也深刻的理解到我的單字量是嚴重不足的，除了單字量，怎麼唸這個單字以及這個單字不同的發音也是我應該精進自己的地方。謝謝我們這組的指導老師，在我們一開始都不知道要做什麼的時候給予我們方向，還找了很多資源讓我們更加了解卯澳及卯澳的海洋現在到底發生了什麼事情，並且還請台科大的研究生來幫我將講稿修正的更好更貼切我們要表達的意思，我覺得我們下一次可以早一點與她聯絡，或是真的實際見面，因為她有許多參加英文演講的經驗，就算只是在線上報告時，她仍然傳授了許多表演時的小技巧給我們。希望下一次還能參加這麼棒的活動！

竹東高中姚同學：

這次海洋論壇很開心加入，學習到了很多，也認識很多其他學校的朋友。一開始也是因為之前好友黃同學的邀請，我才進入這個陌生的世界，後來經過第一次線上會議，雖然還不熟，但認識了阿慈跟其他學校的人，也是第一次認識啾葉～後來我們開始讀文本，一個一個討論內容，尋找我們選擇的地方：卯澳，的問題，我們竹東三個人也因此熟識，開始互相依賴。我們中途雖然有些迷茫，但還是有啾葉在一旁指導，我們才可以走出險境！經過這次團隊合作，我們一起了解了卯澳問題並經過三位老師的幫助，我們一起找出了不同的解決方法，真是有趣！最後跟大家可以在這兩天開心的度過真是此生難得的經驗！雖然上台報告有一些出糗，忘詞，但是跟著這些人一起，真的很開心，雖然最後得名只有第四名沒有前三名，但是真的是一個有趣的論壇！希望下次也能參加這個活動！

安樂高中黃同學：

這次比賽讓我深刻體會到準備的重要性。在比賽前，我們花了大量的時間和精力進行準備，包括研究相關資料、練習技能和模擬比賽情境。這樣的準備工作讓我在比賽中更加自信和冷靜，能夠應對各種挑戰和壓力。這讓我意識到，在任何事情上，充分的準備是成功的關鍵。

其次，比賽中的合作和團隊精神也給我留下了深刻印象。在比賽中，我們需要與隊友合

作，共同解決問題和達到目標。團隊中的每個成員都發揮著自己的專長和貢獻，這樣的合作讓我們更加高效和協同。我學到了如何有效地溝通和協調，並且體會到了集體智慧的力量。這次比賽讓我明白，一個團隊的成功來自於每個成員的努力和貢獻。

另外，比賽也讓我體驗到了壓力和挑戰帶來的成長機會。在比賽過程中，我們面臨了許多意想不到的困難和問題，需要在有限的時間內做出快速反應和決策。這樣的情境考驗了我的應變能力和解決問題的能力。通過面對這些挑戰，我學會了從失敗中學習，找到解決問題的方法，並且不斷提升自己的技能和能力。

安樂高中林同學：

很开心參加這次的海洋青年論壇。還記得一開始的時候大家因為沒有見過面視訊的網路也很糟糕導致當初要初審前的狀況都很不好。當初3位老師給的文件很多很繁雜，要全部看完並理解會花很多時間，但到初審前我們必須看完，後來發現在這些文件中我學到很多這次報告出現的東西。所以在初審前的結果我還可以接受。之後通過初審，我們警覺到要用英文演說，這也花了很多時間。之後我們也在高雄第一次見面，我們討論的進度在教授的摧殘下進步了不少。看得出來在後半段的過程中，每個人都為這次比賽花了不少時間，最後也得了名次，算是圓滿結束了。謝謝各位同學的努力付出，還有謝謝3位老師的指導，在我們身上花了非常多的休息時間，這次的經驗也相當特別，是我第一次參加這種論壇，希望之後還有機會再合作參加這類型的活動。再次謝謝3位老師與同學們！

華江高中鄭同學：

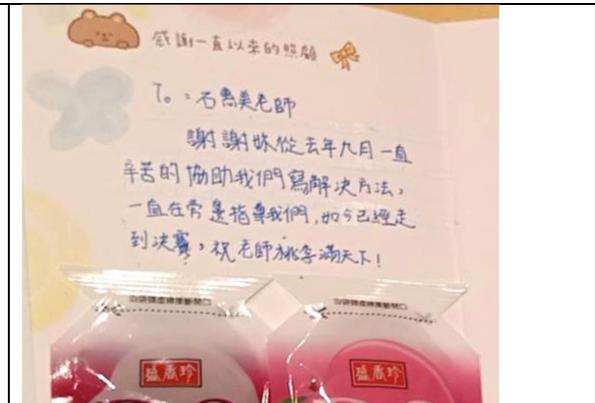
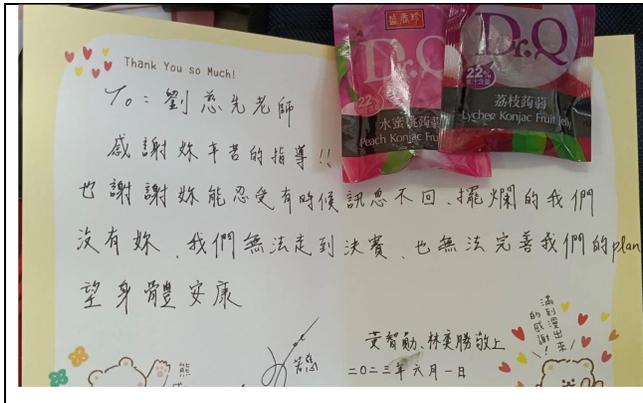
就像第一位評審的問題，你們三間公立學校怎麼湊在一起的？無論我們怎麼會組成一個團隊，我們站上了以英文發表的論壇，與其他國際學校一起分享這幾個月來準備的成果。其間大部分的時間都只能用線上討論，很感謝三位指導老師花時間安排進度。卯澳，這個我從小到大沒聽過的地方變成了我每週至少兩次得用英文唸出的地名，還探訪了當地，這樣的機會也是很難得。另外感謝團隊中的學長姐及同學，這段時間從各位學習良多，我很幸運能有這樣的緣份；再次致上感謝。

華江高中張同學：

從去年剛開學沒多久，透過惠美老師我知道了海洋論壇這個活動，從第一次線上會議發表對文本的整理，隨著老師們一直不斷指導修正方向找到解決方法，我們也越來越好，提出來的解決方法的可行性也越來越高，到了1/31交稿，老師們也不斷的指導我們該怎麼走，讓我們不會感到迷茫，而3月多知道進入決賽，很开心也很擔心，擔心自己英文不好會不會拖累別人，但後來一次又一次的修稿，我漸漸的比較不那麼害怕，到比賽當天，我只想說還好有你們，也謝謝有你們，因為我英文能力弱替我分擔了很多很多，謝謝所有老師跟一路與我同行的你們！

備註：倘參賽作品先前曾獲本選拔優等以上之獎項，請說明本次作品與前次作品之差異。

1. 劉慈先老師曾獲「109年海洋教育創新教學優質團隊特優」獎項(-基隆市立安樂高級中學-海有多好-海洋環境與資源概論)，本次投稿內容為110年後之教學設計。
2. 劉慈先老師非屬於「111年海洋教育創新教學優質團隊特優」獎項(-基隆市立安樂高級中學-基隆起錨，航向世界-海洋專題探索課程)團隊成員。



時間	邀請單位	講題與海洋國際雙語教育之說明
2022. 8月	台灣海洋教育中心 「教師科普研習工作坊」	「里海雙語課程設計—以台江國家公園為例」專題講座：結合雙語技巧進行教案設計實作。 引導學生探索，如何將所學實踐在里海漁村的產業發展，歷史文化脈絡以及自然環境特性的知識，並透過深度的體驗與觀察，思考漁村地方社區再造的社會議題上。學生分別代表政府官員，科學與社會團體，地方居民與產業三方，共同思索里海漁村的未來發展。
2022. 8月	國立台灣師範大學 雙語學分班「雙語教學實例探討」	「雙語教學策略分析」專題講座：以海洋保育議題，引導學生探索與分析的教學策略，英文文本資料蒐集、語調呈現方法；多模態呈現報告訓練。
2022. 10-12月	台灣海洋教育中心 「海洋科普宣導系列講座」	「華江高中、海山高中、馬公高中里海雙語課程實作」專題講座：以台江國家公園、澎湖菜園社區、珊瑚保育行動方案為例。
2023. 3-6	屏東縣教育輔導團、台南女中、台中市教育輔導團、國立海洋大學應用英語研究所 「雙語教師研習」	「里海海洋國際雙語議題探究式教學」專題講座：5E(Engage, Explore, Explain, Elaborate/Extend, Evaluate) 策略。

華江高中石惠美老師 「保護海洋，我會用跑的不會用走的。」

這是一次珍貴的課程模組創新經驗，整合了科學與人文領域的教師專長，融入了前瞻的海洋議題與視野，更展現了創新教學的高度與廣度。教師們突破了傳統平面式的教室內講述教學，我們帶著學生，一起走入大自然偉大的教室裡教導學生謙卑的彎下腰向大自然學習，安靜溫柔不打擾地潛入海洋，與海洋成為一體，接納海洋也被海洋接納，而這是里海精神所倡議的核心價值：人與自然和諧相處的關係。我們讓學生在這一個課堂裡高度完成本創新課程預設的學習目標，同時並且深刻體會感受人與大自然本該一體的緊密連結感，此課程模組皆做到了！



此外，跨科教師專業知識的整合，包括不同學科知識點的橋接與連結(地球科學/海洋議題/海洋資源永續/食魚教育)，學習策略的引導與運用(雙語策略/閱讀策略/口語表達/思辨倡議)，以及性質環境屬性各異的學校特色課程間，成功經驗遷移與轉化，也都在此次的創新課程執行過程中，透過團隊教師不斷的彼此討論自我省思，互相支援增能的過程中，新課程模組能夠不斷地被優化與活化，成為一個綜橫深廣的彈性模組。縱向可以聚焦收斂深化，成為單校專題探究實作課程模組，橫向則可加廣發散成為跨校聯合的課程模組，發揮一加一大於二的課程效益。

No blue, no green.

讓我們耕耘一片海田，種下一棵珊瑚，留下一片淨土，海好，有你!

安樂高中劉慈先老師

這門課程源自一年前帶領了一些臨時招募想要去漁村探險的孩子們開啟了這門課程，我們在設計課程的過程當中，產生了跟海洋經濟永續共好的想法。我很愛這個議題，因為這很明確的牽著科學研究一起協助環境經濟永續，超酷！非常感謝海大應用經濟研究所里海團隊讓我能夠接觸這麼酷的內容！最近我哥(金融保險)也說他們去協助評估加州野火損失，也是要找了大氣科學家來研究，不然也是無法界定很多科學問題！但這要發展成比賽，真的太瘋狂了！真的只有怪獸等級的喬爺地科大神才能做到！我還一眼看不完！學生也很給力！也很高興能與竹東高中老師、華江高中老師們，跨校資源整合協助學生們將海洋永續議題發揚。