

110年海洋教育創新教學優質團隊選拔

【遊林學海】

目錄

壹、團隊基本資料

一、推動概況	1
二、課程契機	2

貳、海洋教育創新教學

一、團隊運作模式與歷程	3
二、教學理念與創新教學模式	4
(一) 教學理念	4
(二) 主軸課程	4
(三) 教學模組	4
(四) 課程地圖	5

三、教學活動設計與歷程

一年級 觀察員 生態瞭望臺	6
二年級 提問員 海洋新聞組	8
三年級 普查員 海濱戶政所	10
四年級 調查員 海洋調查局	13
五年級 研究員 海洋研究院	14
六年級 保育員 海洋保育部	16
四、海洋教育資源整合情形	18

參、整體綜合效益與反思

一、學生素養學習成效評估	19
二、課堂學習成效、教學紀錄之效益展現	19
三、教學省思、修正建議之分享與回饋	20



壹、團隊基本資料

一、推動概況

（一）好海 How-Height

成就每一位孩子 How-Height 的教學願景，強調正在進行的課程，如何建立學生素養後設認知，期望透過教學的歷程引導，培養學生能有適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度，態度決定孩子的高度，高度決定孩子的視野，希望每位學生都是閃亮的一顆星，成為未來公民的好孩子。

How 發現 如何	H	Heart 關心生活環境與自然生態	強化學生品德精神及其實踐能力與行動
	E	Express 表達個人觀點	以口語、文字、視覺與多媒體等不同的媒材，表達個人意見與人互動
	I	Interest 培養多元興趣	提供接觸不同領域的機會，增加學生文化資本
	G	Glow 建立高光經驗	引發學習興趣，開拓成功經驗，培養正向的學習態度與自信心
	H	Heighten 造就高瞻遠矚	遠見是規劃未來的能力，學生現在的行動影響個人未來生命的變化
	T	Technology 適應科技未來	數位學習拉近偏鄉與世界的距離

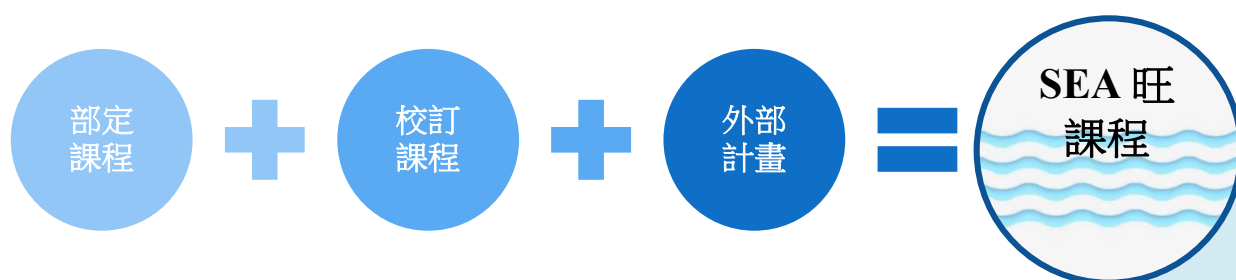
（二）SEA 旺・教學團隊信念

本校位處偏鄉臨海學校，多數學生文化刺激低落。教學團隊為提升學生的學習成效，透過不斷的教學精進與資源整合，研擬一套從在地出發 SEA 的教學設計，期望從學生的自我認同出發，引領學生自我探究與創新的學習行動，以成就每一位孩子為教學目標。

S	Student & Subject	以學生為中心及成員為主體的教學創新團隊
E	Empower & Elaborate	教師持續系統增能，不斷創新精進卓越
A	Action & Achievement	以持續創新的行動，提升弱勢生成就感

（三）SEA 旺・課程脈絡

SEA 旺課程脈絡是以部定課程為基礎，校訂課程為增強，外部計畫為延伸，希望在有限的時間、空間與資源的條件下，統整性的整合各項課程與資源，強化孩子的表現。



二、課程契機

（一）三崙孩子的逆境海洋無情鎖生機！困在偏鄉，遠離他鄉

凜冽的海風

地方失去生機

海風呼呼吹~凜冽的東北季風吹拂之下，黑森林（防風林）仍屹立於海濱守護著三崙地區。風是這裡的「特產」，特別在冬天時，強勁的東北季風總將人吹得幾乎站不穩，面對這惡劣的環境，使人容易失去向天討口飯的動力。

驚悚的海難

讓居民對海洋產生畏懼

1972年12月12日臺灣發生民國以來最嚴重的船難，三崙外海吹起十二級超強陣風，無數捕烏漁船翻覆造成45人罹難，該起捕烏慘案改變了三崙居民的生活模式，村民多數放棄承傳百年的捕魚生活，改為養蚵或種田，生還耆老講述當年逃難過程，至今仍覺得驚心動魄，將海洋視為畏途，對海洋環境心生排斥。

封閉的學習

限制了想像的空間

傳統的觀念與學習方式，讓教師與孩子失去創造性與想像力，父母期待孩子透過勤讀書獲得階層的流動，然而現代社會強調多元與創新，窄化的眼界可能阻礙了未來的成功。

狹隘的視野

侷限了可能的發展

學生弱勢比例超過1/2，新住民、單親與隔代教養問題嚴重，孩子從小理所當然接受許多外界的補助，認定偏鄉為天生的限制，限縮了學生對自己未來的期待。

（二）三崙孩子的翻轉：寒風刺骨沒在怕！海課揚帆，守護家鄉

向黑森林學習

迎向海風的挑戰

黑森林也就是濱海防風林的根緊緊抓住了土地，守護著三條崙，三崙的好孩子要向黑森林學習，只要能擁有深厚的底蘊與根基，將不畏海風，發揮防風、定沙的作用，我們也能守護三條崙這塊土地。

主動親近海洋

解決海洋的問題

大海擁有許多資源，而三條崙緊臨海洋，許多產業也跟海洋息息相關，現今海洋汙染與海洋資源耗竭議題日趨嚴重，三崙的好孩子將勇於探索海洋問題，並提出解決方式，善盡公民責任。

開放式教學模式

自主探索行動

三崙的課程以好孩子為主體，強調多元與創新的學習方式，以多語言與數位能力為工具，利用好奇心自發的產生主動探究，學習的範疇無遠弗屆。

結合戶外教育

發現偏鄉特殊性

本方案結合戶外教育課程，包含國立自然科學博物館、國立海洋科技博物館、臺江國家公園的紅樹林保護區與阿里山森林鐵道等的戶外教育課程，利用虛實整合課程，豐富偏鄉孩子的學習經驗，擴展學生之學習視野，強化教學本質及課程內涵，發現在地特殊性。



貳、海洋教育創新教學

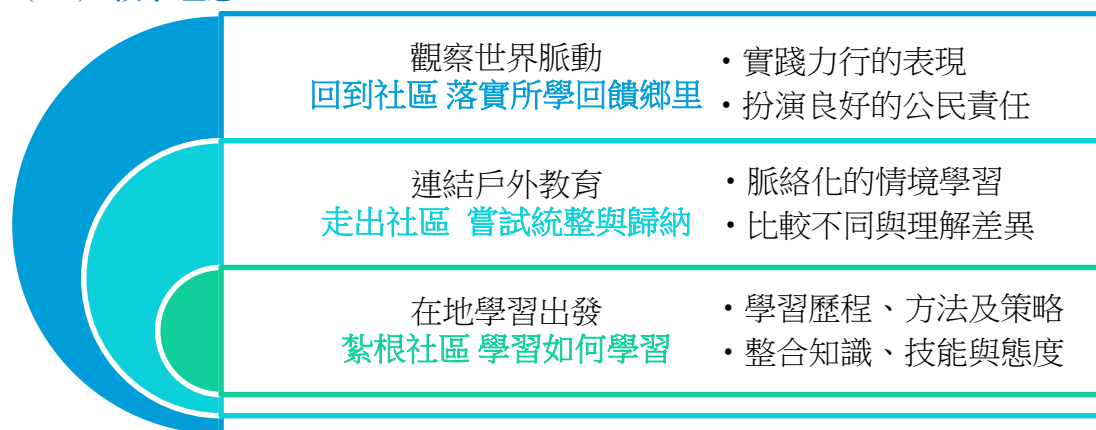
一、團隊運作模式與歷程

104學年度，三崙國小因少子化而面臨轉型優質評鑑，開始發展校本課程。當時在缺乏課程概念及研發經驗，又擔心孩子學習負擔太重，對老師產生不小衝擊，甚至對校本課程產生防衛心態。然而危機就是轉機，學校利用社群固定研討，並導入在地專家的研習、學者專家的協助，讓課程從無到有，建立起課程的基礎，當年獲得雲林縣轉型優質評鑑特優，大大鼓勵了我們的士氣。在跌跌撞撞中，老師產生對在地環境與文化的情感，幾經努力，並將課程經驗傳承下去。



二、教學理念與創新教學模式

（一）教學理念



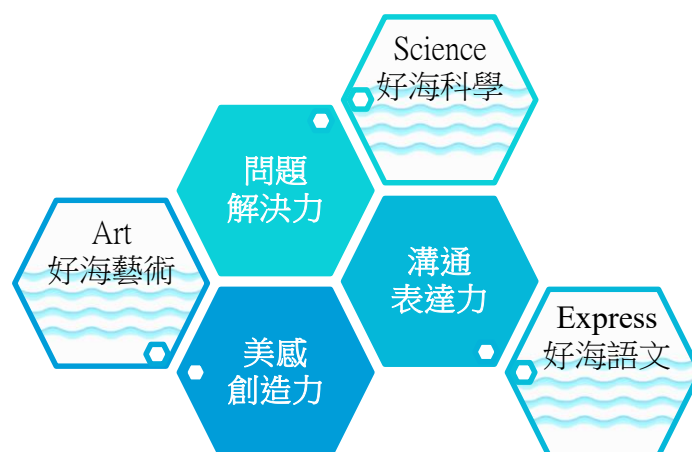
（二）主軸課程

海 SEA 是重要的在地元素，因此本校團隊設計三套主軸課程：

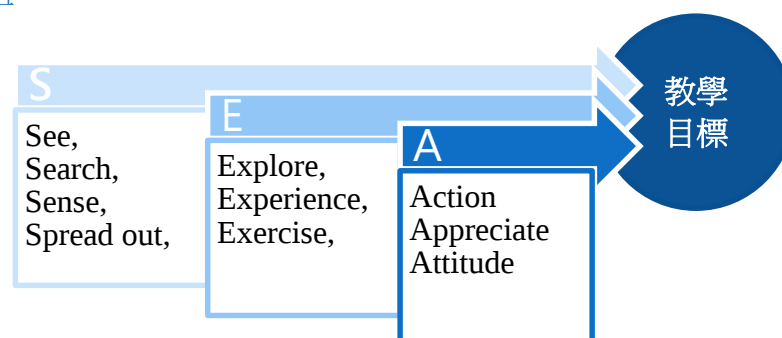
以**好海科學**為發端，提升科學興趣與實力，

以**好海語文**進行口語與文字表達的建構，

以**好海藝術**進行視覺與多媒體表達的建構，讓孩子成為一個完整的個體。



（三）教學模組



以海洋 SEA 為出發，在教學歷程運用模組達成教學目標，成就每一位好孩子。

S 以觀察為起點：觀察是啟發好奇心的開始，透過觀察引發學習興趣。

E 以探索為導入：發現問題主動探索，培養學生知其然更知其所以然。

A 以行動為依歸：培養實際行動的能力，將知識實踐力行於生活之中。

(四) 課程地圖

三套課程相輔相成，重視縱的連貫，逐年由淺入深，也希望達到橫的連結，跨領域統整，減少學生學習時的斷裂感。

		Science 好海科學	Express 好海語文	Art 好海藝術
		問題解決力	溝通表達力	美感創造力
核心素養		A2系統思考與解決問題 C1道德實踐與公民意識	B1符號運用與溝通表達 C2人際關係與團隊合作	B2科技資訊與媒體素養 B3藝術涵養與美感素養
課程目標		生活經驗中進行學習活動，從察覺問題、探究問題、尋求解決問題。	以自然環境為題，經由觀察、形容與分享，寓生活情境於學習。	以自然環境為媒材，喚起豐富的想像力，並體驗創作的樂趣。
一年級觀察員	生態瞭望臺	生態面面觀 觀察	生物傳聲筒 短句	生物拼圖 平面作品
二年級提問員	生態新聞組	生物頭條 詢問	生物 Q&A 句子	生物主題曲 立體作品
三年級普查員	海濱戶政所	植物戶口調查 規劃	植物戶口名簿 新詩	植物身分證 圖文創作
四年級調查員	海洋調查局	海洋偵查專案 探索	海鄉專題 記敘文本	塑料情報 應用海報
五年級研究員	海洋研究院	公民科學計畫 調查	科學說明指南 說明文本	海廢快篩 裝置藝術
六年級保育員	海洋保育部	綠色生活家 解決	山海對話 應用文本	海鄉系油土伯 多媒體
連結領域		生活、自然、 社會、資訊	語文、藝文、 綜合活動	藝文、語文、 資訊、綜合活動
實施節數		彈性學習課程 統整性主題(20節)	彈性學習課程 統整性主題(10節)	彈性學習課程 統整性主題(10節)
Rubric 評量規準		自我評定、成品展示、報告、實驗設計	自我評定、口說、學習單、作文	自我評定、實作評量、作品、鑑賞
		課程進行分為在地場域、博物館場域、整合場域，符應十二年國教的精神。結合在地素材與博物館資源，進行跨領域與跨地域的學習活動，建構科學精神與海洋教育的核心素養。	以好海科學為創作素材，由淺入深，文體由簡到繁，寫作技巧由摹寫、擬人進階到轉化，漸進式提高難度，有策略提供孩子自主思考的學習機制以習得閱讀與寫作能力。	以好海科學為創作養份，以好海語文為內涵，各年級有層次性的讓孩子從美感想像力的引發、美感鑑賞力的培養與美感創造力的實踐，享受生活中美學的樂趣。

School 在地場域

自發

在地場域的課程以在地化素材為主，融入博物館的網路資源；讓學生自主學習，並擁有學習的熱情。

musEum 博物館場域

互動

以在地場域所學為基礎，以博物館的資源補足學校缺乏或拓展視野；透過與同儕、與社會互動的過程裡，激發更多學習的火花。

Addition 整合場域

共好

整合場域的課程，規劃統整性作業，前後呼應相輔相成，透過結合所學知識與參訪經驗，達到更完整更有意義的學習。

三、教學活動設計與歷程：一年級 | 觀察員 | 生態瞭望臺

Science 好海科學 | 生態面面觀

教學理念

期待學生善用五官六感探索生活，主動察覺事物及環境的變化。課程中藉由實地踏查親近自然，讓學生熟悉生活中的花草樹木並觀察植物的特徵，透過撿拾與觸摸植物探索自然的奧妙，刺激感官發展並加深對自然的認識，讓學生在課程的樂趣中相信，只要能真切的觀察、細心的體會，常可有新奇的發現。最後讓學生分組照顧植物，引發愛護自然的情懷。

教學目標

核心素養

生活-E-A2

- 能運用五官觀察校園環境中所接觸的小動物，引發好奇與疑問。
- 能鎖定一種植物，探究觀察以語詞記錄觀察發現，並口語表達觀察感受。
- 能照顧植物產生愛護生活環境的情懷。

教學歷程



See 五感觀察

以校園的探索活動為起點，讓學生親近自然，以感官尋覓和觀察校園，讓熟悉生活中的花草樹木並觀察植物特徵。



Exercise 觀察並記錄校園植物

透過真切的觀察、細心的體會，培養主動觀察和記錄的能力。



Attitude 養成愛護花草的態度

分組一起對校園植物進行照料工作。從分組照顧植物過程中得到樂趣及正向回饋，以培養學童愛護花草的情操。

Express 好海語文 | 生物傳聲筒

教學理念

以自然環境為題，搭配短語練習、照樣造句，寓生活情境於學習，藉由觀察與形容的分享過程，擴充孩子語文經驗、強化溝通表達力。較於正規的國語課，沒有課本的課程似乎更受孩子的歡迎。造樣造短語的過程非常熱絡，孩子喜歡發表的過程，無論是聽同學講或者自己說，都能明顯感受到學生樂在其中。比起聽講講述，給學生參與的機會能讓學生學習充滿主動性。

教學目標

核心素養

國-E-B1

- 能夠專心聆聽，尊重他人的發言。
- 能流暢的說出語意完整的句子。
- 能依情境完成短語和句型練習。

教學歷程



See 閱讀繪本故事

學生分段講述《一顆種子的旅行》繪本，藉由故事和圖片讓學生對於生活周遭的植物能有初步的認識與了解



Exercise 口語表達練習

讓孩子看圖片說出植物的名稱及特色。



Action 提筆寫作

校園植物尋寶學習單：大樹中畫出及寫出動物名稱，並給予適當的形容詞

Art 好海藝術 | 生物拼圖

教學理念

以自然環境為媒材進行探索活動，透過拓印、構圖、剪紙等基本技巧，增加視覺與觸覺感受。在創作的過程中，回想自然的情境，喚起豐富的想像力，並體驗創作的樂趣。

教學目標

核心素養

藝-E-A1

- 能掌握拓印的技巧與重點，拓印硬幣、樹葉或樹幹等表面粗糙的物品。
- 能勾勒出形狀，並沿著構圖剪下物件。
- 能依照自己的想像拼貼，並畫上插畫。

教學歷程



Search 觀察、搜尋

透過植物觀察，理解與欣賞美的多元形式與異同。



Exercise 拓印、剪貼、排版

能用葉子既有的特徵，利用蠟筆進行樹葉植拓，並依個人想像力進行表現與創作。



Announce 發表

能完成植拓創作，彼此交流觀賞時的發現與感受。

SEA 旺·故事 | 童言童語便成詩

棉花的果實軟軟的，像羊的毛。洛神花的果實軟軟的，果核開口像鱷魚的嘴巴，種子像牙齒。(若定)

臺灣欒樹的果實像燈籠，小葉南洋杉的果實像刺蝟。(孟恩)

變葉木形狀有細細長長的，有胖胖長長的。馬纓丹的花顏色很多，很漂亮，小小的花，像彩球。(欣穗)



三、教學活動設計與歷程：二年級 | 提問員 | 海洋新聞組

Science 好海科學 | 生物頭條

教學理念

對正值好奇好問的低年級學生來說，樣態各式、神出鬼沒的小動物對他們深具吸引力。期待學生從生活經驗中進行學習活動，探索自然的奧妙，經由了解自然、欣賞自然、愛護自然，進而與自然做朋友。

教學目標

核心素養

自-E-A1

- 在進行校園探索活動時，能遵守團體紀律和觀察小動物重點。
- 能說出動物的名稱、特徵、運動方式和特色。
- 能和同學共同合作將所觀察的小動物的特徵、習性記錄下來，並分享。

教學歷程



Sence 用五感感受自然世界

運用「五感」——視覺、味覺、觸覺、嗅覺、聽覺，來觀察自然世界。



Explore 探究動物外型特徵

能說出動物的名稱、特徵、運動方式和特色。



Action 分組合作與交流

畫出螞蟻的身體特徵、社會分工以及居住的方式。

Express 好海語文 | 生物 Q&A

教學理念

透過繪本故事接龍／動物猜謎活動，練習口語表達；以動物為題，進行短語、句子加長寫作與填空作文，擴充學生語文經驗。

教學目標

核心素養

國-E-B1

- 能認真聆聽繪本。
- 能完成故事接龍。
- 能以動物為題寫出擴句練習。

教學歷程



Search 動物猜謎

請學生觀察老師給的提示，猜猜看謎底是哪一種動物。



Exercise 口語表達練習

以故事接龍方式介紹繪本故事「再見小樹林」。



Action 寫作

學生分組討論進行擴句練習習寫、成果發表和個別進行學習單習寫。

Art 好海藝術 | 生物主題曲

教學理念

對正值好奇好問的低年級學生來說，樣態各式、神出鬼沒的小動物對他們深具吸引力。運用表演藝術、手繪與捏塑等方式，以教娛樂的教學課程在創作的同時，將想像力化作現實。

教學目標

核心素養

藝-E-A1

- 能運用肢體演繹動物的外型或運動方式。
- 能運用掌握並運用線條描繪出動物的外型特徵。
- 能運用手捏成型的技法配合簡易工具來完成動物紙黏土作品。

教學歷程



See 觀察

請學生模仿喜歡的動物的外型或運動方式，讓同學猜看看。



Exercise

教師以提問動物的特徵和習性，提醒學生在圖畫中需表現的細節。



Attitude

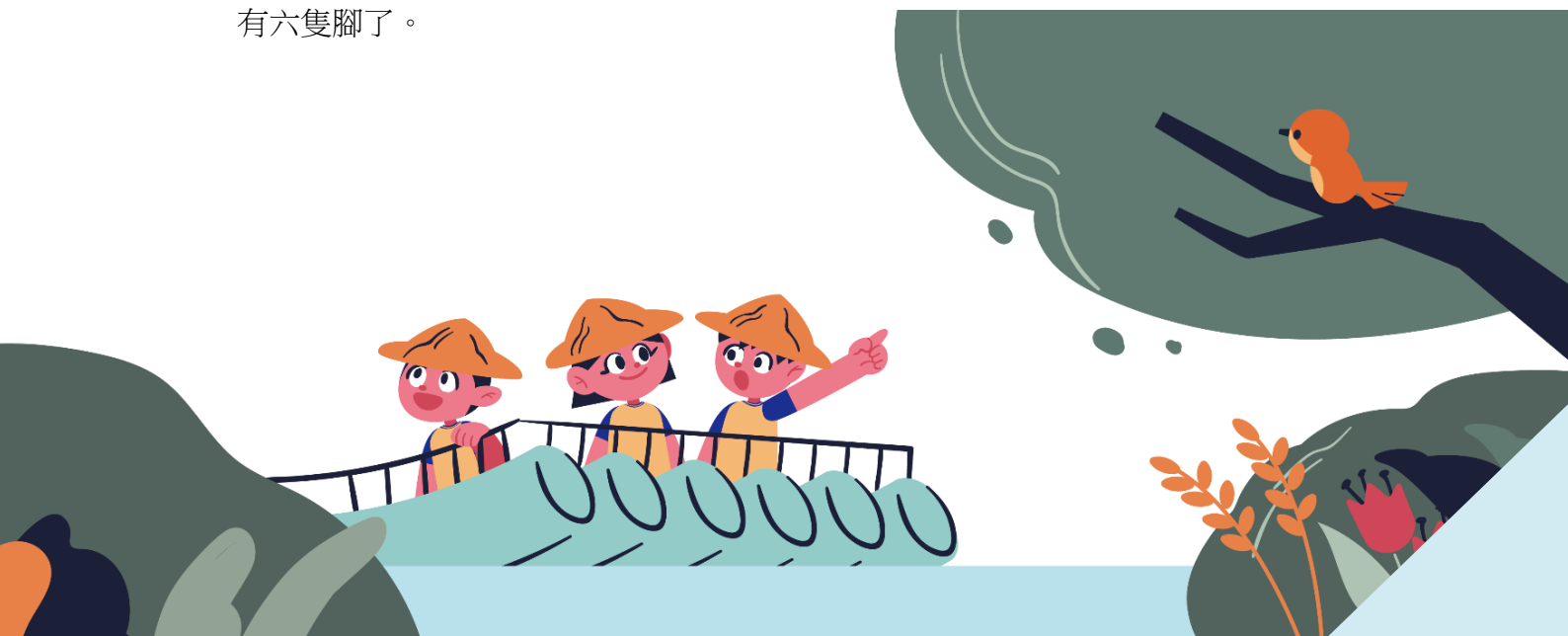
運用油土捏塑完成作品，並能學習欣賞他人作品的態度。

SEA 旺·故事 | 號外！這裡有六隻腳的蜘蛛！

某天早上的整潔活動，一位學生發現盆栽裡有一隻蜘蛛，立刻引起學生的圍觀，並七嘴八舌的討論「牠只有六隻腳」、「老師說蜘蛛有八隻腳，怎麼會這樣？」。

上前仔細一看，真的只有六隻腳，難道這是一隻變形蜘蛛？經過一陣研究，原來蜘蛛身體一側是四隻腳一側只有兩隻腳，學生說「牠可能是發生車禍受傷了」「牠是不是像昨日讀的短文〈兩隻互不相讓的螃蟹〉，互相扯後腿，扯斷了？」「牠可能是從樹上摔下來，摔斷了腿」，學生們發揮想像力，提出各種說法，為這一隻殘缺的蜘蛛說明。

為了讓學生對蜘蛛有更深入的認識，讓學生上網搜尋蜘蛛各種圖片，讓他們比對，這究竟是哪一種的蜘蛛。相信經過這次的經驗，學生們不會再認為蜘蛛只有六隻腳了。



三、教學活動設計與歷程：三年級 | 普查員 | 海濱戶政所

Science 好海科學 | 海濱戶口調查

教學理念

期待學生能在教師引導下觀察植物世界的規律性，發現植物特殊的身體構造，感受觀察的樂趣；運用想像力與好奇心，描述自然環境的現象。比較校園植物、濱海植物與水生植物的差異，引導孩子發現生物與環境多樣性，做為未來課程的基礎。

核心素養

自-E-A1

School 在地場域

教學目標

- 能透過實際踏查，感受觀察與發現的樂趣。
- 能透過觀察濱海植物的外部形態，分析濱海植物特殊的身體構造。
- 能歸納濱海植物適應環境的規律性。

教學實踐歷程



帶領學生探訪黑森林步道，運用五感觀察的方法發現濱海植物的特徵。

教師引導學生分辨濱海植物的身體構造根、莖、葉、花、果實、種子。

透過討論歸納濱海植物適應環境的規律性，透過完成筆記記錄學習歷程。

mus E um 博物館場域

教學目標

- 藉由實景植物生態的觀察，瞭解水生植物生長的型態。
- 能透過行動學習資源比較濱海植物與水生植物適應環境的特性之間的差異。
- 透過顯微鏡觀察水族箱中動、植物。

教學實踐歷程



利用植物園虛實整合的導覽與智慧互動，認識水生植物的生長型態。

單人解謎遊戲尋找綠星人，探索各種植物形態與構造，進行統整學習與自我評量。

微觀世界展場，利用前述的觀察方法，透過顯微鏡觀察水族箱中動、植物。

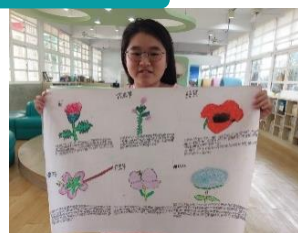
Addition 整合場域

教學目標

- 比較校園植物、濱海植物與水生植物的差異



教學實踐歷程



列出探訪過的植物，包括校園植物、濱海植物、水生植物。

討論不同植物的生長環境，並說出其差異處。

發現不同環境的植物，身體各部位有不同之處。

SEA 旺·故事 | 五感是最好的老師 鈴雅師

植物圖鑑裡對天人菊花的描述是「舌狀花」，還沒去實地觀察時，大家都以為天人菊的舌狀花瓣應該和普通菊花一樣，屬於單片舌頭形狀，但是學生採摘回來進行實物素描時，卻發現天人菊的花瓣尖端是分裂成三瓣的！透過實地觀察、觸摸植物以及採摘素描的過程，學生能夠善用感官細細探索，是很深刻的體會。



Express 好海語文 | 植物戶口名簿

教學理念

「想像」是新詩創作的靈魂，「聯想」是想像的開端，讓觀察、聯想、鋪陳組成寫詩三部曲。教學活動以好海科學的體驗作為新詩創作的養分，引導學生觀察植物細節並掌握植物特徵，尋找植物特徵與其他事物的共通性，最後再加上生活化的情節，把詩細膩化。擬人與轉化的寫作技巧，不僅需要仔細的觀察，更需要精準的配對，最後的成品詩，才能令人會心一笑。只要掌握寫詩三部曲，每個孩子都是詩人。

教學目標

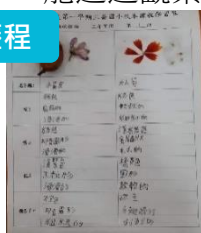
- 能觀察植物細節並掌握植物特徵。
- 能尋找植物特徵與其他事物的共通性。
- 能透過觀察、聯想、鋪陳的步驟，完成童詩創作。

核心素養

國-E-B1

108年度雲林縣童詩創作比賽
六甲吳和謙 優等
五甲吳沛容、吳宜穗、四甲柯芷彤 入選

教學歷程



See 觀察

觀察不同植物的差異並記錄下來。



Exercise 類推練習

尋找植物與其他事物間的共通性。

Action 提筆寫作

將文字精緻化完成創作，並投稿。

Art 好海藝術 | 植物身分證

教學理念

三年級的學生處於具體運思期，必須透過具體物之操作來協助思考。以植物身分證的概念作為課程設計，帶領學生到戶外觀察，比較校園、濱海、水生植物。引導學生利用身分證的概念讓學生自主調查植物基本資料（學名、原產地、功能、分布、用途）。

教學目標

- 能把握被觀察物的形體輪廓和代表性的特徵，並將它描繪出來。
- 能運用網路、植物圖鑑以及訪問的方式完成植物的基本資料。
- 能像別人介紹自己的植物身分證，並欣賞他人的作品。

核心素養

藝-E-B3

教學歷程



See 觀察、比較

校園、濱海、水生植物



Exercise 實物寫生

掌握寫生對象的特點、外形和大小



Appreciate 欣賞創作

欣賞彼此作品的優點，提高反省能力與增加自信

三、教學活動設計與歷程：四年級 | 調查員 | 海洋調查局

Science 好海科學 | 海洋偵查專案

教學理念

期待學生能從日常經驗、學習活動、自然環境進行觀察，進而能察覺問題、探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。首先引導學生藉由日常經驗發現人類帶來的環境危害與海洋資源逐漸耗竭的問題讓學生重視海洋保護議題，接著系統化的認識海洋資源耗竭的現況，再由遊戲發現個人的行動對自然的影響，最後建立日常生活中容易實踐的消費觀念，讓學生願意採取行動減緩浩劫。期待學生在課堂結束後，能將所學長期落實於生活中，並提醒家人一同關注海洋環境進而保護海洋，於實際生活中展現其海洋素養。

核心素養

自-E-C1、社-E-A2

School 在地場域

教學目標

- 能發現家鄉自然或人文景觀的特色。
- 能了解海洋資源與家鄉的關係。
- 能了解人類對濕地對破壞，察覺海洋環境的問題。

教學實踐歷程



從地名發現家鄉自然環境、人文風情與海洋之間的關係。

探訪三條崙海水浴場，親近潮間帶，理解家鄉產業與海洋資源的連結。步行至附近剖蚵場參觀、訪談及認識養蚵產業。

六月雪的蚵棚保麗龍汙染
引導學生了解養殖蚵的技法，發現用來支撐蚵架的保麗龍沒有確實回收會形成嚴重汙染！保麗龍無法分解，成為微粒之，容易吸附重金屬，進入食物鏈，傷害還是我們自己承受。

musEum 博物館場域

教學目標

- 了解潮間帶常見的植物與動物及其特性。
- 透過顯微鏡觀察水族箱中動、植物。
- 珍惜海洋資源。

教學實踐歷程



利用科博館虛實整合的導覽與智慧互動潮起潮落，認識潮間帶的生態與生活於其中的物種，延伸學校的學習內容。

透過環境劇場漁取魚求的觀影，呼應學校的學習內容。

在地球環境廳微觀世界，透過顯微鏡觀察水族箱中動、植物補足前列課程裡未能接觸真實自然環境之不足。



Addition 整合場域

教學目標

- 能重視海洋資源永續的議題。
- 願意以行動降低自身對海洋的負面影響。

教學實踐歷程



藉由海洋桌遊〈一網打盡〉，模擬真實捕撈魚群的真實樣貌，體會漁獲量漸漸減少的原因，發現過漁的問題。

了解魚的習性以及捕撈方式，進而懂得食用海鮮，過度捕撈的海鮮就盡量不要去吃。

利用海鮮指南，檢視老師設計的模擬菜單，選擇不傷害環境的菜色。設計永續海鮮食譜及烹調體驗，增進生活能力。

Express 好海語文 | 海鄉專題

教學理念

四年級的學生對於自身居住的社區已有初步的認識。帶領學生探索三條崙社區多采多姿的文化，讓學生於實地悠遊三條崙海岸，將其觀察與感受，結合學生語文經驗，完成文章創作，並與人分享。

教學目標

核心素養

國-E-B1

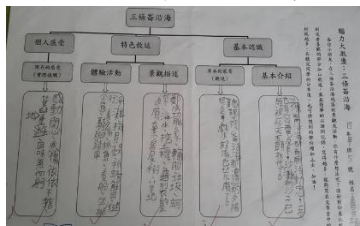
- 能將觀察到的景點特色記錄下來
- 能了解散列式文章的寫法，完成作文架構學習單
- 能寫出一篇以散列式結構介紹自己家鄉的文章。

教學歷程



See 觀察與紀錄

觀察社區的景點與特色，用筆記記錄下來當成寫作的材料。



Exercise 結構化練習

掌握寫作內容:散列式的結構介紹自己的家鄉，一段介紹一個景點。



Action 提筆寫作

寫出一篇介紹自己家鄉風貌與特點的文章，邀請其它人到家鄉拜訪。

Art 好海藝術 | 塑料情報

教學理念

四年級的學生處於形象表徵期，學生能透過事物的形象或圖畫，來思考或認知新事物。課程以減塑護海洋為主題，藉由分組討論減塑生活的方案，指導學生排版設計，加入保護海洋創意標語，製成宣導海報，知識學習與對環境貢獻兼具，將美感素養結合海洋教育，讓學生的學習與生活接軌對生活環境更有感。

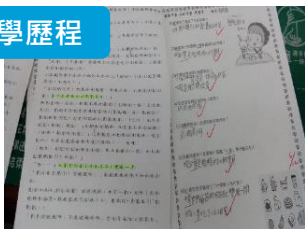
教學目標

核心素養

藝-E-C1

- 知道海洋垃圾對海洋生態、海洋生物造成的危害，實際參與社區清潔服務。
- 知道海洋垃圾中的塑膠垃圾對海洋造成的危害，進而知道應減少使用塑膠。
- 推動減塑方案，畫出減塑海報宣導海報，並了解海報的作用。

教學歷程



Spread out 羅列生活中的塑膠

檢視自己一天製造出的塑膠垃圾有哪些



Exercise 減塑海報創作

利用海報製作的方式號召大家一起實施減塑生活



Action 落實生活減塑

校外教學時自備環保餐具落實減塑

SEA 旺·故事 | To Eat, or NOT

To Eat 柏元師

遊戲中讓學生明白在有限的資源條件下，適度的提取人類需要的就好，也要儘可能讓環境資源有再生的空間。遊戲後的討論，有孩子提出「那我們就不吃魚就好了啊！」但不吃魚違反孩子們生長的漁村以海維生的可行性，反而窒礙難行。讓孩子了解只要適度利用自然資源，資源就能永續生息！

三、教學活動設計與歷程：五年級 | 研究員 | 海洋研究院

Science 好海科學 | 公民科學計畫

教學理念

濱海環境不易看到蕨類植物，因為蕨類植物生長在高海拔且陰暗潮濕的環境。比較濱海植物與蕨類植物的差異後，引導學生推測多肉植物的生長環境，再藉由數位軟體、網路資源驗證假設，並從中發現環境與生物多樣性。重點不在於濱海植物或蕨類植物的名稱，而是能夠經由觀察、分析等歷程，驗證假設、建立模型，提升學生的科學素養。

核心素養

自-E-B2

School 在地場域

教學目標

- 了解植物透過蒸散作用，利用葉子散發水氣。
- 透過植物毛細現象，了解運送水份的路徑。
- 學會使用軟體認識濱海植物，並找資料作成書面報告。

教學實踐歷程



帶領學生透過毛細現象與蒸散作用實驗，發現濱海植物的特殊性。

讓學生利用植物辨識 APP 調查濱海植物種類、特色、功能。

安排 WebQuest 主題探究課程，讓學生依老師安排的學習任務，逐步完成自學。

musEum 博物館場域

教學目標

- 觀察與認識蕨類植物的特徵、功能及型態。
- 觀察了解植物構造的不同型態，了解不同環境中其植物的特色。

教學實踐歷程



利用植物園蕨視高手虛實整合的導覽與智慧互動，認識蕨類植物的生長型態。

進行單人解謎遊戲鹿鹿的生日派對，發現不同環境的植物有不同的構造與功能。

於地球環境廳芸芸眾生、臺灣自然生態區比較與世界各地的自然景觀。

Addition 整合場域

教學目標

- 透過觀察、思考與比較其他環境的植物，理解不同環境植物所發展出的特殊性。

教學實踐歷程



比較濱海植物與蕨類植物的差異後。觀察多肉植物的特化。

推測多肉植物的生長環境，建立假設。

藉由數位軟體、網路資源驗證假設。

SEA 旺·故事 | 海廢新生命 五甲吳宛瑩

三條崙的海邊有很多蚵棚，蚵棚解體之後竹子就漂流在海上，變成海洋廢棄物，所以我們利用海邊撿來的竹子來做蟹的作品。我們先把竹子鋸成一圈一圈的，再把竹圈染色，等竹圈乾燥以後再用麻繩綁起來。老師說不希望我們創作的藝術品造成環境的負擔，所以這個作品採取天然的麻繩跟竹子做材料，連染料都是天然粹取，沒有造成污染，真的很環保。老師告訴我們，如果把海廢撿回來創作，再把它們丟掉，其實又會製造垃圾，所以我們會好好愛惜這個作品，不會把它丟掉。用海邊的沒用的垃圾來做裝置藝術真的很有意義。

Express 好海語文 | 科學說明指南

教學理念

說明文是一種以說明為主要表達方式的文體，前述好海科學的主題，很適合作為寫說明文的素材。良好的說明文需具有科學性與條理性，學生可以通過練習有條理的解釋植物構造的種類、功能、特點等性質，釐清與整理自己的概念。自然、社會領域課文撰寫多為說明文，會寫之前要先會讀，教師先利用課文引導學生發現說明文的寫作邏輯（總論—分述與舉例—總結）；接著運用網路資源，找到植物特化部位的原因，並繪出心智圖；最後完成說明文。說明文的撰寫，有助於未來進行任何研究的論文。

教學目標

核心素養

國-E-A2

- 能發現自然與社會課文的寫作邏輯是總-分-總。
- 能決定主題，並根據主題蒐集資料，繪出心智圖。
- 能擷取需要的資料，完成說明文寫作。

教學歷程



See 觀察、比較

發現自然與社會的課文邏輯



Exercise 心智圖練習

決定主題，並繪出心智圖



Action 提筆寫作

擷取需要的資料，完成寫作

Art 好海藝術 | 海廢快節

教學理念

五年級的學生處於形式運思前期，期待培養學生抽象思考的能力，並能主動關注公共議題。課程以海廢快節為發想，帶領學生實際參與淨灘並從中統計三條海岸的海廢種類與數量，透過藝術創作賦予海洋廢棄物新生命，將海洋垃圾循環利用轉變為藝術作品並和他校舉辦聯合藝術展，開發學生創意能力與提升大眾對海洋環境之關注。

教學目標

核心素養

藝-E-C1

- 能分析比較多元海廢材料，按照質感、顏色、大小等特性分類。
- 能活用設計思考及藝術知能應用海廢材料，海洋生物造型藝術創作
- 能在聯展中清楚表達自己的創作理念，以及對海洋議題的關懷及省思。

教學歷程



Search 海廢快節

到海邊觀察海廢種類並篩檢可用材料



Exercise 海漂竹創作

將海漂竹清洗、裁切、綑綁創作成海洋生物作品



Action 展覽與發表

參加多校聯展，向大眾說明創作理念與心得

三、教學活動設計與歷程：六年級 | 保育員 | 海洋保育部

Science 好海科學 | 綠色生活家

教學理念

聯合國永續發展目標(SDGs)的範圍除了自然環境的保護，更擴及消費模式的改革，鼓勵我們重新思考如何永續利用自然資源。學生參與淨灘活動，計算自己一年中使用了多少塑膠垃圾，推論自己應減少使用塑膠，落實在生活中。學生參與公民科學活動過程中能對社區環境的有更深入的了解，同時也增加對家鄉的歸屬感，提升公民意識。海龜帶給我們的生命教育課，實實在在的改變學生對於生命與環境的態度，願意以減塑作為海洋保育的起點。

核心素養

自-E-C3

School 在地場域

教學目標

- 知道海洋垃圾中的塑膠垃圾對海洋生態、海洋生物造成的危害。進而知道應減少使用塑膠。
- 調查海洋生態資源、臺灣海洋的漁業資源及其重要性。
- 知道海洋垃圾對海洋生態、海洋生物造成的危害，並實際參與淨灘活動。

教學實踐歷程



觀看綠蠵龜鼻孔卡吸管的影片從中，發現人類活動對海洋生物的危害。

利用網路資源蒐集資料，繪製心智圖。系統化的整理海洋資源帶給人類的益處，了解海洋與人類的共生關係。

引進公民科學家概念，到社區進行垃圾汙染調查，發起社區服務清潔海灘。

mus E um 博物館場域

教學目標

- 了解不同的生態環境會有不同的植物形態特徵。
- 透過觀察與思考常見物種之居住地、食性、行為等，逐步建構生態系概念，發現與認識日常周圍的環境議題。
- 培養科學探究的精神，在解謎過程中培養問題解決、跨域整合等素養能力。

教學實踐歷程



單人解謎遊戲拯救星球的方法，透過建構生態系概念，希望藉由解謎的過程培養問題解決與跨境整合的技巧。

環境劇場〈漁取魚求〉的觀影，希望提升學生的環境保護意識。

於地球環境廳、臺灣自然生態區比較與世界各地的自然景觀，思考日常周圍的環境議題。

Adition 整合場域

教學目標

- 計算自己一天中使用了多少塑膠垃圾，推論一年內可能製造的垃圾量
- 調查垃圾種類調查與分類，進而改變自己的消費行為。
- 完成宣導海報，推動減塑方案。引發學習動機，關心環境，改善環境保育態度。

教學實踐歷程



計算自己一天中使用了多少塑膠垃圾，推論一年內可能製造的垃圾量。

調查各班的垃圾桶，進行垃圾種類調查，發現塑膠垃圾的用途大多是包裝，透過購買沒有包裝的商品，改變消費環境。

推廣自主減塑行動，由自身實踐愛護海洋的行動，並向親友宣導海洋保育理念。

Express 好海語文 | 山海對話

教學理念

應用文重視實用性，用來解決實際問題，重視的是統整性的書寫。六年級為國小學習階段的最高年級，應用文（書信）內容可以夾敘夾議或抒情又說理。透過結交不同地域的筆友，以文會友，透過文字表情達意，在生活中實踐。

教學目標

- 能嘗試和其他縣市的學生互相交流，分享社區的特色景點
- 能將進行書信的閱讀，並透過口說、筆寫、修飾、分享的方式回覆信件。
- 能透過信件分享自己的生活與文化，同時更了解自己。

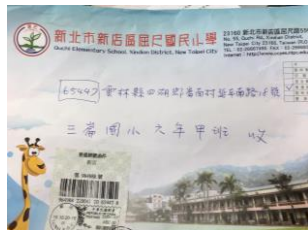
核心素養

教學歷程



Sense 校際交流

用熱情的態度歡迎外縣市來交流的學生，彼此互相認識姓名與敞開彼此的心胸



Experience 回信

引導學生進行回信訓練，將進行書信的閱讀，並且找出信件的回覆重點，筆寫、修飾寄出回信



Attitude 自我認同的態度

和筆友分享自己想介紹的東西之前，就必須要先去了解自己，在內在探索，更認識自己

Art 好海藝術 | 海鄉系油土伯

教學理念

影像學習已融入數位原住民的生活中，成為重要的溝通工具。課程從三、四年級練習整理資料、五年級練習主動取得資訊與處理資訊，六年級希望運用網路的力量，傳達自己的理念。關心在地環境的議題，落實於生活中改善環境，成為小小 Youtuber，以學生怎麼愛地球為主題，用實際行動宣傳減塑新生活。

教學目標

- 能運用公民科學家的精神，紀錄分析所發現社區問題。
- 能分組討論劇本，設計出能傳達社區特色與環保議題兼備的腳本。
- 能了解各種影片特效的製作方法與特色，共同製作濱海家鄉環保影片。

核心素養

藝-E-B2

教學歷程



Search 社區大搜查

走訪社區蒐集拍攝素材



Exercise 劇本撰寫與影片剪輯

撰寫濱海家鄉介紹影片劇本，並將影片素材剪輯成 2 分鐘



Action 向社群媒體發聲

將影片上傳 Youtube 和臉書，透過網路宣傳家鄉與環保理念

SEA 旺·故事 | 「公民科學家」是社會的眼睛和耳朵

觀賞了海龜鼻孔卡吸管流淚的影片，學生都很震撼。學生在課堂中分組討論有哪些方法，可減少生活中的塑膠垃圾？學生討論出的方案是拍攝社區公民紀錄影片，放上網路向大眾宣傳減少塑膠的環保理念。走訪社區，將社區中最容易堆積垃圾的地方及種類記錄下來，發現夜市是最容易製造的一次性塑膠垃圾的地方，接著分組撰寫劇本：不塑夜市·享受美食也要減塑！全程使用環保餐具介紹下崙夜市美食，向大眾提倡大快朵頤的同時也能拯救海洋的理念。

四、海洋教育資源整合情形

(一) 目標：延伸學習內涵、整合外部資源、多元學習體驗、成就亮點經驗
長期且有計畫的申請相關計畫，引進外部資源，強化學生學習表現。

Science 好海科學

- 與海科館合作「海洋公民科學家行動計畫」，加強海洋資源監測能力以有效建立海洋資料庫，推廣公民參與海洋事務、了解周邊海洋資源情形、提高海洋知識素養，促進海洋環境友好行為的發展

Express 好海語文

- 考量孩子特殊性與未來性，邀請外籍教師開設越南語與英語課程，增進本校近 1/2 新住民子女對自我的認同，也強化了海洋視野。

Art 好海藝術

- 國術是三崙地方民俗，屬於海洋文化的一環，有著區別於其他運動的藝術魅力，肢體動作展現力與美的結合。國術隊為三崙力推的校隊，蘇金淼大師是三崙國小的校友，更是長期合作的教學夥伴。
- 推動話劇展演，讓孩子透過表演傳達思想和情感，與欣賞者面對面溝通與分享。

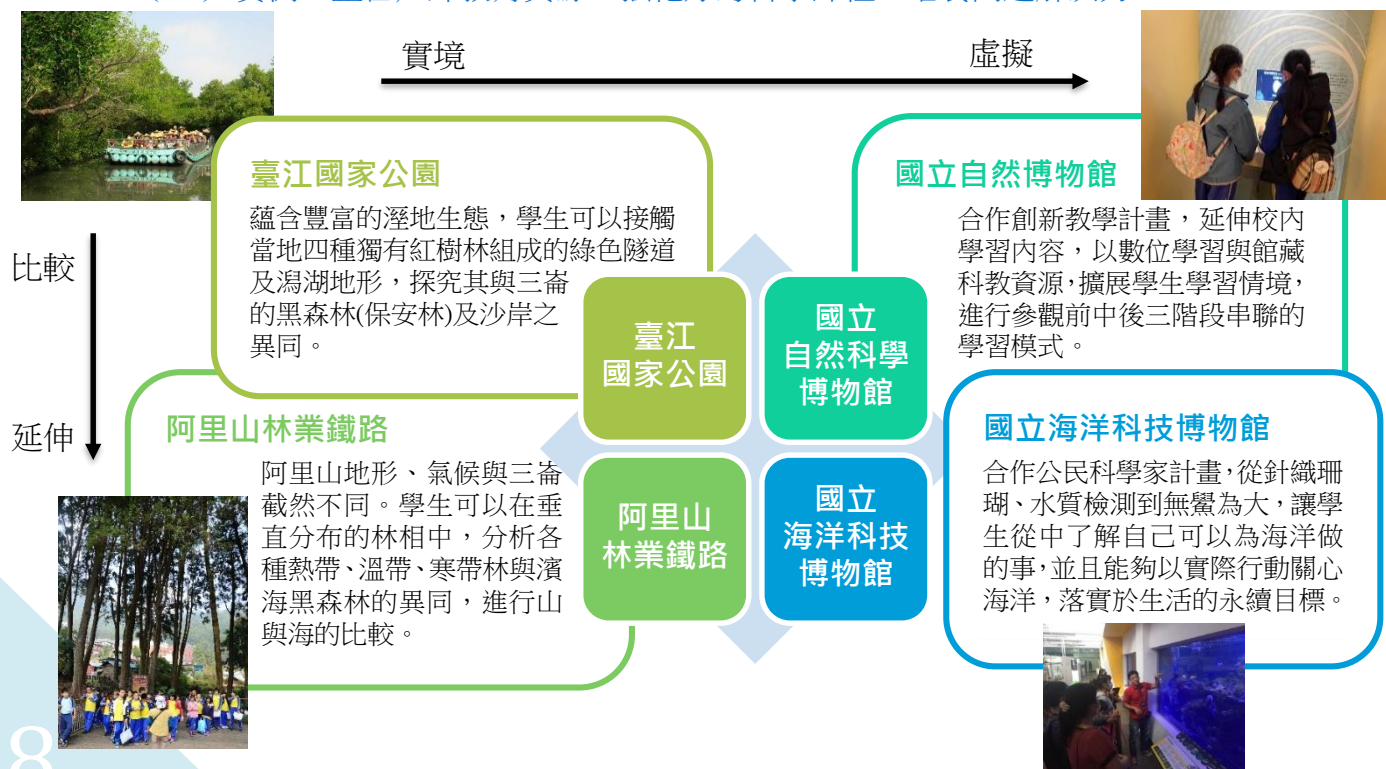


- 2020 海洋公民科學家行動計畫－「無蟹為大」
- 2019 海洋公民科學家行動計畫－「海洋水質調查」
- 2018 海洋公民科學家行動計畫－「陸上造礁針織珊瑚海洋保育教育」

- 外師課程－引進外籍英語教師計畫
- 越南語課程－新住民語前導學校等

- 國術校隊－教育優先區
- 蟹來話劇－海科館公民科學家開場表演
- 蚵仔狂想曲－環境教育微電影

(二) 實例：整合戶外教育資源，強化好海科學課程，培養問題解決力



參、整體綜合效益與反思

一、學生素養學習成效評估師生近三年績優事蹟

	好海科學	好海語文	好海藝術	教師成長
109	●國立海洋科技博物館2020海洋公民科學家行動計畫-「無鯿為大」發表 	●雲林縣2020文學推廣計畫兒童詩畫創作比賽-優等2件、佳作1件、入選7件 ●國語日報徵稿小作家2件 ●雲林綠芽徵稿入選1件	●受邀演出-海科館公民科學家活動 ●雲林縣環教輔導團微電影 ●雲林文蛤節 ●雲林烏魚子節 ●雲林縣國武術縣長盃競賽第四名1件、第五名2件、第六名1件、第七名1件 ●雲林縣好品德好童軍海報比賽-第二名1件 ●國語日報徵稿-小畫家1件	●全國海洋教育創新教學優質團隊選拔-優等 ●全國海洋教育教案甄選-優等1件、佳作2件 ●雲林縣課程審查-特優 ●雲林縣地方教學卓越獎-優等 ●國立科學博物館原偏鄉博物館科普智慧學習創新教案徵集-特優 ●天下雜誌微笑台灣·創意教案選拔-參獎
108	●國立海洋科技博物館2019海洋公民科學家行動計畫-「水質檢測」發表 	●雲林縣童詩創作比賽-優等1件、入選3件 ●雲林縣英語學藝競賽-成績優異1件 ●四湖鄉語文競賽-第三名2件 ●國語日報徵稿-小作家2件 ●雲林綠芽徵稿-入選1件	●雲林縣學生美術比賽-佳作1件 ●雲林縣國武術縣長盃競賽第一名1件、第二名2件、第三名2件、第四名2件、第五名2件、第六名1件 ●佳格福樂「以愛灌鈣」繪畫比賽-入選1件 ●國語日報徵稿-小畫家1件	●全國海洋教育創新教學優質團隊選拔-佳作 ●雲林縣課程審查-優等 
107	●國立海洋科技博物館2018海洋公民科學家行動計畫-「針織珊瑚獨立創作作品競賽」特優第一名	●四湖鄉語文競賽-第一名1件、第三名1件團體組第三名	●雲林縣雲海家鄉繪本比賽第一名1件 ●雲林縣國武術縣長盃競賽第二名2件、第六名1件、第七名1件	●全國空間美學與發展特色學校-新興優質組 ●全國戶外教育成果飛揚100甄選-銀牌獎 ●雲林縣地方教學卓越獎-佳作

二、課堂學習成效、教學紀錄之效益展現

Heart 關心生活環境與自然

關心生態環境並具體實踐

低年級孩子主動照顧環境周遭的植物；中年級孩子校外教學時自備環保餐具落實減塑；高年級孩子淨灘後並撿拾的海漂竹創作成裝置藝術。

Glow 建立高光經驗

開拓成功經驗與學習信心

搭配課程學習內容，引發孩子學習興趣，主動參加相關的競賽，並獲得佳績，培養正向的學習態度與自信心。

Express 表達個人觀點

利用各種方式與世界溝通

各年級孩子能以口語、文字、視覺與多媒體等不同的方式，表達自己的內在與世界與他人互動。像是中年級孩子製作海報傳達減塑的理念。

Heighten 造就高瞻遠矚

利用遠見為未來準備

遠見是規劃未來的能力，孩子在課程中發現現在的行為可能影響未來生活的發展，而他們現在採取環境保護行動就是對於未來生活的保障。

Interest 培養多元興趣

開放接受不同領域的學習

三套課程提供三種不同領域以學生為主的學習；另外申請相關的計畫，讓學生接觸到偏遠地區家庭未必能提供的文化刺激。

Technology 適應科技未來

善用科技資源和世界為伴

孩子用數位學習拉近偏鄉與世界的距離，在疫情肆虐的現今，線上學習呈現爆炸性的成長，孩子更能適應在行動學習的場域。

三、教學省思、修正建議之分享與回饋

(一) 教學省思每一次的課程對話，反覆梳理課程的脈絡，從中與孩子互相學習與成長。

教師角色調整

孩子對於自己的生活環境有更深入的认识，有家長提到覺得孩子的主動性提高了。老師鼓勵孩子多留意生活周遭的環境，再跟老師分享。孩子們總是七嘴八舌地圍著老師說話，他們的發現與想像力，帶來許多驚喜。

—低年級導師瓊宜



重視學生差異

影片剪輯需要較多的製作時間，部分學生對於數位媒體操作較為生疏，依能力分組合作的共同完成，減輕學生在製作作品產生的挫敗感，在實作中他們也會自然互相引導與學習。

—綜合活動老師莉君



非意圖性學習結果

老師最希望的就是孩子在生活實踐，當孩子在午餐的時候說出，「白帶魚是銀白色的魚應該可以吃」，可見教育影響的影響力是存在的，課程是一顆種子，在孩子的心中發芽。

—中年級導師益琳



多年執行課程的累積

課程主軸從剛開始以在地素材為主，再來加入戶外教育與多語言的元素，最後符應時代潮流的趨勢進展到數位學習，這些都有賴於一群共學共作的教師，每個學期在執行中修正，逐漸累積下來的成果。

—教導主任柏元



(二) 展望未來



教育在創造孩子無限的可能。國內知名學者賈馥茗教授認為，教育的真諦在「教人成人」。而 SAE 旺課程即是以成就每一位孩子為目標，讓孩子透過 SEA 的課程架構學會有現代公民應具有的素養。教學團隊勾勒出的教育圖像，教學過程中看到孩子的成长與學習中燦爛的笑容展現，更能確認這樣的教學方向是對的，也希望未來透過每一次的教學調整，能讓課程架構更趨於學生的學習需求，讓 SEA 旺課程能持續好海 How-Height 實現每一位三崙好海好孩子。—校長明旋

