



壹、學校基本資料

一、歲月的包袱

中芸於民國 33 年原為林園國民學校中芸分教場，民國 35 年改為高雄縣中芸國民學校，民國 57 年再度更名為高雄縣中芸國民小學，民國 99 年高雄縣市合併後，正式改為高雄市林園區中芸國小迄今。端視中芸國小一路從日據時代的分教場到光復後正式成為獨立學校，輾路藍縷的成校過程也呼應著中芸漁村社區生活之艱辛。小漁村裡的孩子們有了讀書學習的地方，漁民們也期待子孫們能靠著教育走出不同的人生，因此中芸國小也一度擁有上千位學生。就這樣，76 年的歲月過去了，中芸卻在時代遽變及全球化的挑戰裡漸漸落入思維的窠臼；變與不變，守成與創新兩股力量的拉扯，面對褪色的歲月舊包袱，中芸國小勇敢擔負蛻變即將帶來的阻力與陣痛。

(一) 藍色公路的幻滅

民國 87 年高雄藍色公路政策惠及中芸漁港，歷經了等待，民國 104 年時，中芸碼頭至屏東小琉球航線啟航大大掀起中芸漁村經濟起飛的夢想；藍色公路帶動中芸社區的團結與自信；它終於可以擺脫偏鄉的沒落，更可以為孩子創造多樣成功的機會，但是隨著政策的改變，曇花一現的美好讓中芸瞬間從天上掉落凡間，衰頹的社區，加速超高齡化的人口組成，現實環境與氛圍的艱辛，讓我們不禁再度自問，中芸國小到底如何在這個生命共同體中發揮催化劑作用？幻滅後如何重建希望？種種困境敦促著我們必須直視對自我的質疑。



(二) 超高齡化的弱勢

根據高雄市大寮戶政事務所各年齡層人口統計數據顯示，截至 111 年 1 月 30 日止，中芸社區 65 歲以上老年人口佔 18.3%，高齡社會比率遠高於平均預估數 4.3%，已提前邁入超高齡化現象。雖然社區鄰近林園工業區，就業人潮應帶動就學人口，然而中芸社區不僅青壯人口外流情況嚴重，人口組成衍然是族群大熔爐；包含外籍漁工、新住民家庭、隔代教養，社區內就學人口中將近 2/3 為接受教育補助之身份別，老弱婦孺的老舊漁村社區面貌，危機中的重生契機在哪裡？

(三) 工廠林立的宿命

老中芸人的共同回憶就是那一片片綠油油的稻田，以及四季時序更替時，田間各樣結實纍纍的蔬果。60 年代，政府籌劃十大建設，廣闊無垠的林園田地，變身為高雄市石化產業重工業區。位於這片工業區內的中芸國小，抬頭可見矗立的煙囪飄出廢氣，但緊鄰又有一片美麗海洋及濕地生態。身處於污染與自然生態共存的环境裡，如何在工業宿命中高舉海洋保育與環境永續的旗幟？這著實是一場產業發展與 SDGs 保育海洋與海洋資源議題間的爭戰。

二、重生的曙光

貧困漁村、人口外流、工業污染、家庭功能不彰…等許多劣勢條件下，中芸國小看到的是這片自然人文豐沛的地區，以及一群對在地環境沒有深刻記憶點與認同感的孩子，於是我們的校長主任老師們開始將破曉的曙光融入各樣的教育運作中。

(一) 豐沛自然人文啟動改變樞紐

三腳虎漁船徹夜捕撈後，碼頭叫賣聲劃破寂靜的漁村清晨，漁村孩子知道這是養家糊口的方法，卻不知道大範圍式的捕撈會引發海洋資源的缺乏；自豪著鄰近有世界屬一屬二的倒立水母，卻不忘用樹枝搓搓牠。這種典型的中芸漁村生活型態觸目可見。究竟生存與生態間如何取得平衡？近利與共利間，中芸國小便開始了專屬於「芸朵」的海洋教育課程收集與編寫；內容從校園環境出發，向外擴及社區再到鄰近相關區域之海洋教育課程單元；九大單元內各小節教案設計中參酌地方文史、海育議題及永續發展面向，希冀由教室到實地踏查，透過多元面向塑造出具有「人文素養」、「同理尊重」、「活力展現」及「雙語科技」的海育「小芸朵」。

(二) PDCA 模式持續海育熱浪

中芸國小立校 76 年，自九年一貫課程開始後，學校便將海洋教育訂為校本課程，從海洋教育推動計畫確定推動團隊，緊接著發展海洋教育課程，並透過課發會審查，逐年滾動修正內容，讓我們的孩子不只具有扎根在地海洋的知能外，更希望引導孩子迎接全球海育熱浪，成為一位愛鄉愛環境的海洋保育者。

(三) 芸朵～飛吧！

淨灘、撿拾濕地生態區內的垃圾是每個中芸孩子每年必備的公益活動；而在地每 2 年或每 4 年的海巡祭典探訪，則讓孩子從耆老口中了解他們生活的這塊土地。在中芸，孩子可以利用海洋護照檢視六年知行合一的海洋教育課程中已具備之能力及不足之處。期待中芸小芸朵不僅在享受逐浪踏浪，人我與自然合為一體的快樂外，更能將所學的海育知識化為愛海洋愛鄉土的情操，最後將這份情操轉化為永續育洋的素養，並將這樣的素養及理念代代傳給中芸人。



貳、海洋教育創新教學說明

一、團隊運作模式與歷程

(一)團隊理念

三腳虎漁船滿載而歸，漁市碼頭陣陣開心豐收的歡呼聲後，地上留下的卻是遭到誤捕任其自生自滅的幼魚；而漁民們大把大把的現鈔帶來的不是孩子生命素質的提升，反而是每到學費繳交時期，2/3 強的孩子需申請就學補助。身為中芸社區的一份子，我們強烈感受到既然「取之於海洋，當然也要用之於海洋」，於是學校剛開始以三腳虎漁船探索為啟發孩子學習的動力，之後建立團隊收集資料逐步確立課程，經過執行，逐年增刪內容，透過 PDCA 模式培育孩子具備海洋素養(marine literacy)，讓海洋教育不只成為後矚教育教導家長們圍捕魚類要「取大留小」，更激勵孩子成為一個了解在地，以在地為榮的護洋築夢者。

(二)組織與分工

姓名	郭榮全	葉玉桐	陳俊強	楊以恩	曾培雅	全校教師
職稱	校長	教務主任	學務主任	輔導主任	教學組長	教師
任務	方案統籌 領導與規劃	課程與教學 研發執行	課程與教學 研發執行	課程設計 教學發展	課程設計 教學發展	課程與教學 研發執行
海洋教育專長	海洋教育 課程領導	海洋科學 與技術	海洋文化 海洋資源 與永續	海洋休閒	海洋社會	海洋文化

(三)歷程與運作模式

台灣四面環海，位居中芸漁港的我們不只握有海洋知識的第一手環境資料，更重要的是我們具有發展成為海洋「典範」學校的先備條件，於是我們以「example」--典範為目標，規畫與發展期別及運作模式，相關內容詳如下圖：

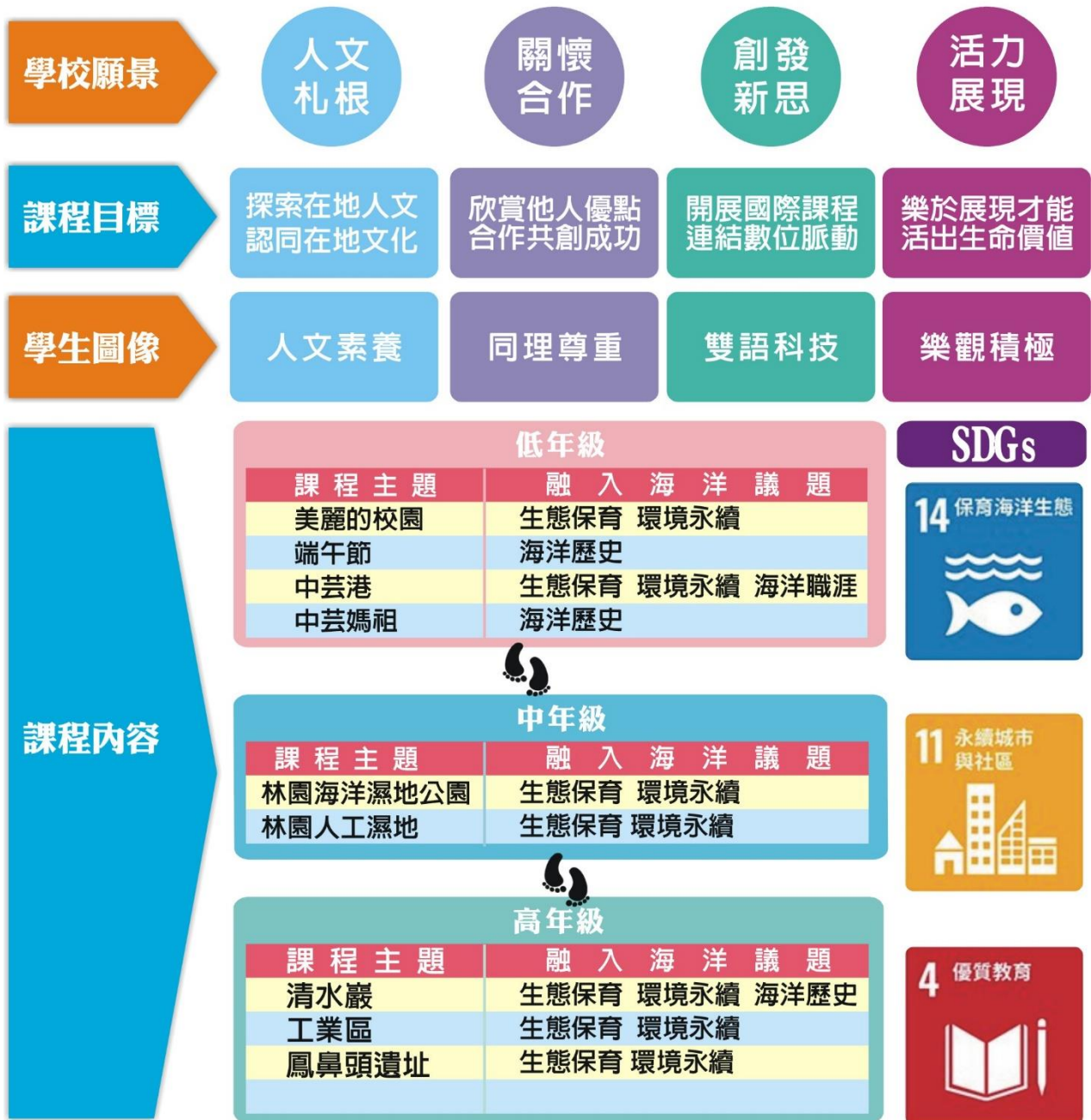




二、教學理念與創新教學模式介紹

羅馬非一天造成，中芸國小海洋教育也非短期東湊西撿便能成事。本校自民國 95 年起，歷經九年一貫到 108 課綱時期，在歷屆校長、行政、教職員工、社區人士、鄰近學校及在地耆老協助下，收集與盤點以往的海洋課程及學校附近的海洋資源；於是決定從最貼近生活的校園為中心點，9 大課程單元為半徑，畫出三大區域範圍；讓課程從校園、踏入社區，連結鄰近地區海洋資源，以建構出具地方教育特色，並呼應實踐本校願景圖像及 SDGs 之海洋教育課程。

高雄市林園區中芸國小海洋課程架構



(一)海洋教育課程之構築

1.生活啟發第一步：

低年級海洋課程設計以距離學校約在 500 公尺以內之人事 物為規畫方向；課程內容包含「美麗的校園」,「端午節」,「中芸港」,以及「中芸媽祖」,讓孩子在校園探索中認識海邊特有的植物,在中芸港裡了解什麼是三腳虎漁船,透過日常生活的所見所聞開啟探索在地人文之動機。

2.知海護洋為中介：

中年級海洋課程設計以距離學校約在 2 公里以內之鄰近海洋特有生態為規畫重點；課程內容包含「林園人工濕地公園」,「林園濕地公園」；在飽覽獨一無二的藍色仙后倒立水母之際,更體認老中芸人引入海水於濕地周邊培育龍膽石斑及龍虎斑等珍貴魚種的智慧,進而感恩蘊育生命的海洋。

3.愛要即時存永續：

高年級課程設計以距離學校約在 5 公里以內之社區與區域海洋及海育相關議題為主；課程內容包含「清水巖」,「工業區」,「鳳鼻頭遺址」,從富含海底古蹟及文史特色的清水巖及鳳鼻頭踏查、工業區參訪中了解到海洋資源的保育不易,更重要是透過 PBL 模式啟發小芸朵「破除短視工業經濟利益」之公利理念與可能做法,達成海洋教育最終希望達到的「永續典範」。

(二)精進與創思間的火花

1.數位媒體提升自學：

本校海洋教育 9 大單元皆自編 PPT、學習單,利用生生平板提升學習專心,並增強海洋議題收集能力,從尋找答案中,發現在地海洋問題,繼而啟動與他人合作共創美麗中芸海港的動機。

2.跨域結合效果加倍：

本校透過週三進修每學期規畫 2 次靜態海洋課程,1 次實地踏查,提升全體教師在領域教學規畫中融入及滾動修正海洋教育內容能力。

3.主題探索激發創思：

小芸朵透過海洋護照逐年檢視所學,中高年段運用主題探索方式分組為問題提出可行方式,畢業生則於 9 大海洋課程單元選定某單元進行獨立研究,例如:探索沙灘及海漂垃圾主題時,內容除報導每年固定的淨灘活動外,更可提出其他解決方案;例如利用里內基金制定獎勵制度;如鼓勵外地人參與淨灘活動,或每戶每年累積多少重量海灘垃圾即可得到禮券…等。

4.區域聯盟共創藍海：

緊臨中芸這片蔚藍海洋之學校共有 3 所;2 所國小 1 所國中,海洋教育想當然爾為校本課程,為避免互搶生源,於是 3 校採取互利共生聯盟力量大的觀念;例如汕尾國小發展風帆活動,透過參訪小芸朵順便體驗海洋休閒的健康活力,本校則著重參與各項全市競賽,透過編寫文本及劇本紀錄校本海洋特色另有鑑於全球化腳步之快速,故 3 所學校共同申辦雙語特色計畫,期待透過雙語教學讓孩子具備介紹在地與接軌世界的能力。

三、教學活動設計與歷程

(一) 美麗的校園

一年級	課程名稱:美麗的校園(生態保育 環境永續)		
核心素養: 國-E-B1	生活-E-B3	海洋教育實施內涵:海 E10 海 E15	
核心問題	1. 那些花好漂亮,那是什麼植物啊? 2. 那些植物有沒有毒啊?		
學習目標	老師運用學校自製 ppt 介紹學校植物,哪些屬於海邊學校特有植物? 並帶領學生實際到校園裡欣賞並辨識校園植物,完成學習單及校園寫生並與同學分享		
跨領域	語文 生活		
課程架構			
教學歷程			
自製教學 ppt	木麻黃 (校園海濱植物)	欖仁樹 (校園海濱植物)	棋盤腳 (校園海濱植物)
台灣海棗 (校園海濱植物)	水黃皮 (校園海濱植物)	台東漆 (校園海濱植物)	學習單

(二)端午節

一年級	課程名稱:歡樂端午節(海洋歷史)		
核心素養: 國-E-B1	生活-E-B3	海洋教育實施內涵:海 E7 海 E8	
核心問題	1.端午節時為什麼要包肉粽？ 2.端午節時為什麼要划龍舟？		
學習目標	老師運用學校自製 ppt 介紹端午節的由來,及端午節的習俗,並實際造訪中芸港,觀賞龍舟競賽並完成學習單並與同學分享		
跨領域	國語 生活		
課程架構			
歡樂端午節 第一單元:端午節習俗 第二單元:中芸港划龍舟 活動一:說出端午節習俗 活動二:製作香包 活動三:製作五色線 活動一: 參觀中芸港划龍舟 活動二:中芸港划龍舟學習			
教學歷程			
 端午節的由來	 中芸龍舟賽	 中芸包粽子比賽	 本校龍舟隊 1
 本校龍舟隊 2	 香包製作	 五色線環製作	 學習單

(三)中芸港

二年級(六年級)		課程名稱:走訪中芸港- 漁船漁具漁法 (生態保育 環境永續 海洋職涯)		
核心素養: 國-E-B1		社-E-B3 自-E-A1	海洋教育實施內涵:海 E4 海 E11 海 15	
核心問題	1. 中芸港的漁具種類及漁法，可能造成的環境危機 2. 中芸港四季捕撈魚類有哪些？			
學習目標	教師利用 ppt 及影片讓學生了解中芸港漁具及漁法,並走訪中芸港,觀察中芸港的漁船及捕魚回港後狀況。讓學生畫出到中芸港所觀察到的內容及完成學習單,並與同學分享			
跨領域	國語文、自然、社會			
課程架構				
走訪中芸港(漁船漁具漁法)	第一單元: 漁船種類特色及捕漁方	活動一: 中芸港漁船種類及特色		
		活動二:介紹各種捕魚的方法		
	第二單元:親自走訪中芸港	活動一:雙筒望遠鏡操作訓練		
		活動二:到中芸港踏查		
	第三單元:我是小漁夫(PBL 模式)	活動一: 中芸港寫生(二) 分組討論不同船種造成的危機(六)		
		活動二: 分享作品或結論		
教學歷程				
漁船,漁具,漁法 以作業區域區分 1. 碼頭漁業漁船：在碼頭泊岸的漁船作業漁船，船隻大多數入量，排水量至少7噸至千噸。 2. 近海漁業漁船：在近海或沿海單線作業的漁船，多為比較小的漁船，排水量通常僅數十噸。 3. 遠海漁業漁船：遠海漁業漁船，船隻體積較大，排水量通常超過百噸，多為大型漁船。				
自製教學 ppt	海釣船	焚寄網漁船	一本釣漁船	
				
走訪中芸港 1	走訪中芸港 2	中芸港夜景	學習單	

(四) 中芸媽祖

二年級	課程名稱:中芸媽祖(海洋歷史)		
核心素養: 國-E-B1	生活-E-B3	海洋教育實施內涵:海 E7 海 E8	
核心問題	1 為什麼會有媽祖呢？ 2 媽祖為什麼要海巡？		
學習目標	老師運用學校自製 ppt 介紹中芸媽祖的由來,中芸媽祖海巡的習俗,了解中國文化藝術之美並實際造訪中芸媽祖廟及完成寫生及學習單.並與同學分享		
跨領域	語文 生活		
課程架構			
中芸媽祖 第一單元:媽祖由來 活動一:說出媽祖的由來 活動二:完成中芸媽祖廟寫生 第二單元:媽祖海巡 活動一:說出中芸媽祖海巡的由來 活動二:完成媽祖海巡學習單			
教學歷程			
林園區媽祖海巡 • 鳳芸宮又名媽祖廟，座落在高雄林園區鳳芸里鳳芸路，位於鳳芸里最南端，離海岸不到一百公尺，供奉天上聖母林默娘，為高雄林園中芸地區居民的信仰中心。 			
自製教學 ppt	媽祖廟踏查 1	媽祖廟踏查 2	鳳芸宮寫生
			學單二 習單 一、寫生主題：媽祖廟外觀、廟宇建築、廟宇內部、廟宇周邊環境。 二、寫生時間：2023年10月10日（星期二）上午9時至下午4時。 三、寫生地點：高雄林園區鳳芸里鳳芸路（鳳芸宮）。 四、寫生對象：二年級學生。 五、寫生目的：透過寫生活動，了解媽祖廟的歷史、文化、藝術價值，並培養學生的觀察力、想像力、創造力及書寫能力。 六、寫生要求：學生需穿著整齊，並攜帶寫生工具（鉛筆、橡皮、尺、畫紙、畫筆等）。寫生時應遵守廟宇規章，不得大聲喧嘩、亂丟垃圾、破壞公物等。寫生結束後，應將寫生作品繳交老師評閱。 
媽祖海巡踏查	觀水仙尊王	媽祖海巡回航	學習單

(五) 林園海洋濕地公園

三年級	課程名稱: 林園海洋濕地公園(生態保育 環境永續)		
核心素養: 國-E-B1	自-E-B3	海洋教育實施內涵:海 E11 海 E15	
核心問題	1. 林園海洋濕地公園有什麼好玩的地方？ 2.倒立水母是什麼？		
學習目標	老師運用學校自製 ppt 介紹林園海洋濕地公園,老師帶領學生實際到海洋濕地公，欣賞並認識海洋濕地公園生態,及完成學習單		
跨領域	國語文 自然		
課程架構			
海洋濕地公園 第一單元:「林園濕地海洋公園」的生態 活動一:說出我所知道的「林園濕地海洋公園」 活動二:林園濕地海洋公園」生態介紹 第二單元:親自拜訪「林園濕地海洋公園」 活動一:雙筒望遠鏡操作訓練 活動二:到「林園濕地海洋公園觀察「濕地海洋公園生態及倒立水母 第三單元:畫出心目中的「林園濕地海洋公園」 活動一: 畫出我心目中的「林園濕地海洋公園」 活動二:分享自己的作品			
教學歷程			
林園海洋濕地公園			
自製教學 ppt	濕地公園踏查	觀察倒立水母	倒立水母
			海洋濕地公園踏查學習單 踏查的意義:海洋濕地公園是自然保存的重要場域！ →了解環境，透過踏查公園觀察動植物，進而了解自然環境的豐富多樣！ 1. 注意：→ 2. 觀察 → 3. 拍照 → 海洋濕地公園中你觀察到了哪些生物？牠牠們的特徵？牠牠們在乾什麼？(請描述) → 海洋濕地公園中你觀察到的動植物，你對牠們有什麼發現？(請描述) → 你對海洋濕地公園的動植物有什麼心得？(請描述) → 你對海洋濕地公園的動植物有什麼心得？(請描述)
海葵	海茄苳	仙人掌	學習單

(六)林園人工濕地

四年級	課程名稱: 林園人工濕地 (高屏溪紅樹林公園)(生態保育環境永續)		
核心素養: 國-E-B1	自-E-B3	海洋教育實施內涵:海 E11 海 E15	
核心問題	1.紅樹林有那些動植物呢? 2.紅樹林目前面臨的挑戰是什麼?		
學習目標	老師運用學校自製 ppt 介紹紅樹林的種類及生態,老師帶領學生實際到林園人工濕地,使用雙筒望遠鏡欣賞鳥類,並認識紅樹林生態,及完成學習單並與同學分享		
跨領域	國語文 自然		
課程架構			
林園人工濕地 第一單元: 林園人工濕地的生態 第二單元:親自拜訪林園人工濕地 第三單元: 保育小專家 (PBL 模式) 活動一:說出我所知道的「林園人工濕地」 活動二:「紅樹林」生態介紹 活動一:雙筒望遠鏡操作訓練 活動二:到高屏溪觀察紅樹林 活動一: 分組討論紅樹林生長及復育方法 活動二: 分享討論結果			
教學歷程			
紅樹林 紅樹林名稱的由來 「紅樹林」這個中文名稱的由來是源自一種紅樹科的植物——「木豆樹」。因為這種樹木的木材呈現紅色,樹皮可以製成木炭作為紅色染料,因此,為眾人稱為「紅樹」。 			
自製教學 ppt	到紅樹林踏查	解說紅樹林植物	解說紅樹林鳥類
			紅樹林評定單 讓我們一起來紀錄觀察(以觀察到的事項為原則): 一、仔細閱讀,記錄你所看到的植物名稱、數量或生長情形(可將照片貼在觀察單空白處) 1. 木豆 木豆 木豆 木豆 木豆 二、仔細閱讀,記錄你所看到的鳥類名稱、數量或生長情形(可將照片貼在觀察單空白處) 2. 紅樹林鳥類名稱或數量(可將照片貼在觀察單空白處) 三、仔細閱讀,記錄你所看到的其他事項(如:其他植物、其他鳥類、其他動物、其他現象等) 四、仔細閱讀,記錄你所看到的其他事項(如:其他植物、其他鳥類、其他動物、其他現象等) 五、仔細閱讀,記錄你所看到的其他事項(如:其他植物、其他鳥類、其他動物、其他現象等) 六、仔細閱讀,記錄你所看到的其他事項(如:其他植物、其他鳥類、其他動物、其他現象等) 七、仔細閱讀,記錄你所看到的其他事項(如:其他植物、其他鳥類、其他動物、其他現象等) 八、仔細閱讀,記錄你所看到的其他事項(如:其他植物、其他鳥類、其他動物、其他現象等) 九、仔細閱讀,記錄你所看到的其他事項(如:其他植物、其他鳥類、其他動物、其他現象等) 十、仔細閱讀,記錄你所看到的其他事項(如:其他植物、其他鳥類、其他動物、其他現象等)
解說攬李	參觀生態館	使用雙筒望遠鏡觀察生態	學習單

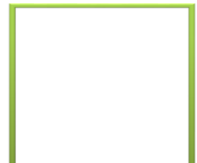
(七) 清水巖探秘

五年級	課程名稱:清水巖探秘 (生態保育 環境永續 海洋歷史)		
核心素養: 國-E-B1 自-E-A1 社-E-B3		海洋教育實施內涵:海 E8 海 E11	
核心問題	1.清水巖為什麼會這麼神秘呢? 2.清水巖有什麼好玩的地方?		
學習目標	教師運用 ppt 及影片讓學生了解清水巖的生態環境及景點,並實際踏查清水巖,觀察清水巖地下坑道及碉堡及生態環境。讓學生畫出到清水巖所觀察到的內容及完成寫生,並與同學分享		
跨領域	國語文 自然 社會		
課程架構			
清水巖探秘 第一單元:神秘的清水巖 活動一:說出我所知道的「清水巖」 活動二:「清水巖」生態及景點介紹 第二單元:親自拜訪清水巖 活動一:雙筒望遠鏡操作訓練 活動二:到清水巖踏查 第三單元:海底古蹟解說員 (PBL 模式) 活動一:分組製作清水巖海底古蹟主題報告 活動二:分享與賞析			
教學歷程			
高雄市林園區清水巖  清水巖位於林園區林厝寮村，是一座歷史悠久的古剎，供奉觀世音菩薩。其建築風格獨特，具有濃厚的閩南特色。清水巖不僅是當地居民的信仰中心，也是遊客參觀的熱門景點。其地下坑道及碉堡等設施，更增添了其神秘色彩。			
自製教學 ppt	走訪清水巖	解說清水巖歷史	坑道探秘 1
			清水巖學習單 
坑道探秘 2	唐榮公園解說	一傘亭眺望林源全景	學習單

(八) 鳳鼻頭國定考古遺址

6 年級		課程名稱:鳳鼻頭國定考古遺址 (生態保育 環境永續)	
核心素養: 國-E-B1 自-E-B1 社-E-A2		海洋教育實施內涵:海 E5 海 E15	
核心問題		1.鳳鼻頭遺址有什麼特別的東西呢? 2.鳳鼻頭遺址有什麼好玩的地方?	
學習目標		教師運用 ppt 及影片讓學生了解鳳鼻頭遺址環境特色及生態,並實際踏查鳳鼻頭遺址。透過小組討論找出同樣擁有海底遺蹟的清水巖及鳳鼻頭之海底遺留物有哪些不同處?	
跨領域		國語文 自然 社會	
課程架構			
鳳鼻頭遺址 第一單元:古老的鳳鼻頭遺址 活動一:說出我所知道的「鳳鼻頭遺址」 活動二:「鳳鼻頭遺址」生態及景點介紹 第二單元:親自拜訪鳳鼻頭遺址 活動一:雙筒望遠鏡操作訓練 活動二:到鳳鼻頭遺址踏查 第三單元:大家來找碴 (PBL 模式) 活動一: 小組討論清水巖及鳳鼻頭海底遺留之不同處 活動二: 分享與賞析			
教學歷程			
自製教學 ppt	上課講解	古蹟陶片講解	生態講解 1
走訪鳳鼻頭	考古練習	陶器製作	學習單

(九) 林園工業區

6 年級		課程名稱: 林園工業區(生態保育 環境永續)	
核心素養: 國-E-B1 社-E-C1 自-E-A3		海洋教育實施內涵:海 E16 海 E15	
核心問題		1.工業區有什麼特別的東西呢? 2.工業區有什麼好玩的地方?	
學習目標		教師運用 ppt 及影片讓學生了解工業區環境,並實際工業區參訪。觀察工業污染可能帶來的環境問題有哪些?透過小組討論畫出友善環境的工廠樣式並分享	
跨領域		國語文 自然 社會	
課程架構			
林園工業區	第一單元:介紹工業區	活動一:說出我所知道的「工業區」	活動二:「工業區」對地方的影響
	第二單元:親自拜訪工業區	活動二:到工業區踏查	
	第三單元:假如我是工廠老闆 (PBL 模式)	活動一: 畫出我心目中友善環境的工廠樣式	活動二:分享與賞析
教學歷程			
林園工業區與污染事件 林園工業區的設立 在高雄縣市及鹽埕行政區域範圍劃出的十大建城中，其中一個是石化工業區，包括左營區的海墘港及高雄林園鄉設立「林園石化工業區」。中油公司生產石化主要原料，再由周邊的中小型石化廠加工製造石化產品 			
自製教學 ppt	觀察工業區	空氣汙染	水汙染
			工業區學習單 小油公司與鹽埕行政區中心學校的學習單 
抗議事件	中油回饋地方-修路	中油回饋地方-學校畢業典禮	學習單

四.與校內外海洋資源整合情形

(一)林園區公所

- 1.淨灘: 除參與區公所每年舉辦之淨灘活動外, 亦會自發性帶領學生前往淨灘.
- 2.撿魚仔: 參與區公所不定時舉辦之古老捕魚活動, 如撿魚仔及牽罟等



108 年春季淨灘



109 年春季淨灘



預備撿魚仔

(二)漁業署:漁業署不定時蒞臨本校辦理海洋教育宣導活動



108 年海洋食物鏈



108 年海洋手工藝創作



110 年鯨豚介紹

(三)林園區漁會: 社區漁會每年蒞校辦理海洋教育相關宣導活動



手工藝創作



食魚教育



手工藝創作

(四)志工:本校志工透過閱讀教育推廣海洋教育



導讀--黑魷魚的旅行



導讀—墾丁陸蟹的生命之旅

(五)林園圖書館：林圖以海洋教育為主題辦理話劇、繪本展及導讀等活動

	
林園海洋溼地生態繪本展	林半仙傳奇-話劇

(六)高雄市政府教育局：承辦林園區海洋教育遊學路線體驗活動

	
海洋遊學-林園海洋濕地公園	海洋遊學-高雄市境之南樹-汕尾

(七)高雄市政府海洋局：海洋局辦理到校巡迴海洋保育宣導活動

	
海洋保育宣導活動-鯨豚	海洋保育宣導活動-鯨豚

(八)高雄市政府文化局：辦理鳳鼻頭遺址鄉土教學推廣活動

	
參觀鳳鼻頭考古教育館	考古夏令營-陶器仿作

(九)高雄市林園區林園愛鄉協會：辦理濕地保育計畫到校巡迴宣導環境教育

	
到校巡迴宣導-濕地公園景觀	到校巡迴宣導-倒立水母生態

五、學生素養學習成效評估:

海洋知識能力不只帶著走，更能自發樂觀地活出具有人文素養、同理尊重以及高度展現雙語科技能力的「小芸朵」。

(一)人文素養:

從校園到中芸社區的海洋教育單元，緊繞孩子生活與生存的相關海洋境文史課題；在漁港踏查中，看到漁民四季捕撈魚種的不同帶來生存所需經濟來源，在濕地周旁的海水魚塭養殖中又另見一種漁民智慧所帶來的生存命脈，捕撈帶出的海洋資源破壞及聰明養殖帶來豐富收入，孩子透過觀察及分享，不僅更深認識在地文化，更能了解做得對、海洋資源便可源源不絕。

(二)同理尊重:

「工業區」課程讓學生學到雙贏策略 既要保護社區民眾的健康,也要爭取社區該有的福利。在課程學習中透過友善工廠的理想圖設計，讓學生知道賺錢的同時，更要有愛環境的心，每個企業只要付出那一點點的愛，集結成大愛就能有益於我們生存的環境。

(三)雙語科技:

高年級學生學習資訊軟體技術後，每生選擇 1 個海洋主題,並蒐集匯整網路資源，辨別資料真偽後再進行編輯與分享，此不僅雙向檢視學生海洋知識之能力，更培育學生具備海洋導覽員能力。除此之外為向外行銷本校海洋學校之特色，結合雙語海洋教育建立學生與世界接軌的能力

(四)樂觀積極:

本校海洋教育不僅是知識傳遞及學生素養之養成，更希望海洋之美的療癒功能，讓孩子在面對高度生存壓力的社會現實中，將愛海護洋的愛轉化為「樂活積極」的催化激素，促發身旁的人看著這片中芸海洋時也能感受到愛與盼望。



學生運用 Excel 軟體做成報告



學生做報告使用 powerpoint 軟體



外師教授海洋課程



學生將作品內容與同學分享有如導覽員

參、整體綜合效益與反思

一、效益

「Actions speak louder than words」，秉著坐而言不如起而行的中芸國小，如何擺脫歲月包袱，脫離教師舒適圈，讓一個逐漸老化的社區，化腐朽為神奇？相信社區活化的第一步，始終來自於教師願意投入的心態，雖然中芸國小 80%以上皆是外來的教師，但是帶領孩子走向馬斯洛自我實現，成為「最好的自己」始終是我們堅持的信念，於是經由海洋教育課程、踏查、探索、自學、雙語展能、對外參與競賽…等過程，我們的小芸朵正隨著海風飄向美麗的築夢之地。

(一)海兒女特有的文藝氣息

從九年一貫逐年按步架構海洋教育課程的點線面之後，民國 107 年開始，我們帶著小芸朵在各項競賽中展顏，海兒女不再只是等於黝黑粗獷，更多的是在樸實外貌中內孕著知海愛鄉樂洋的文藝氣息，如下是小芸朵們各項對外競賽之紀錄：

篇名	文類	參與比賽名稱	名次
中芸好坦坦	朗讀 文本	本市 107-111 學年度「咱的故鄉咱的情」閩南語本土技藝語文交流活動閩南語朗讀組	入選/ 第三名
溼地公園好風景	朗讀 文本	本市 107-111 學年度「咱的故鄉咱的情」閩南語本土技藝語文交流活動閩南語朗讀組	第三名
相招來去中芸蕘蕘咧	劇本	本市各級學校母語拍拍走微電影創作競賽	佳作
來去魚仔市場	劇本	本市各級學校母語拍拍走微電影創作競賽	佳作
討海人的生活	劇本	本市各級學校母語拍拍走微電影創作競賽	第一名
“異”奇～一起	劇本	國家教育研究院 110 年度愛學網系列徵集活動系列 2：校園微電影實施計畫	佳作
漁村一家親	劇本	本市各級學校母語拍拍走微電影創作競賽	
手球明星夢	劇本	本市各級學校母語拍拍走微電影創作競賽	

(二)雙語展翅接軌國際

自民國 108 年起，本校為拓展小芸朵的國際視野，特別申請本市教局雙語特色計畫及教育部部份領域雙語課程教學計畫，透過外師資源之引進，開啟海洋教育雙語學習之契機，讓孩子不僅可用閩南語及國語大談海洋家鄉，還可以

用英語簡單介紹當地海洋特色及濕地生態。下一步，跟著 2030 雙語政策之推動，我們期待持續開展中芸國小之海洋教育雙語集錦，藉由網路無遠弗屆的傳播功能，讓世界看到我們的努力與美好。

		
「咱的故鄉·咱的情」 第三名	「討海人的生活」微電 影第一名	「來去魚仔市場」微電 影佳作

二、反思

Jean Tirol 在《共善經濟學》中提到在「好的政策」和「討好的政策」之間，領導者需明確區分在個人、外在誘因之間所造成的排擠效應帶來的差距，才能做出最適的政策決定。中芸國小在海洋教育議題上帶著孩子、家長及社區人士看到我們護洋永續的努力，但現實面的問題是；我們臨近的石化工業卻是我們無法撼動的環境因素，政府政策這帖藥單若無法使力，海育課題永遠只能在正負之間踽踽前進

(一)鐵腕政策

工廠林立的宿命裡，看不到它所帶給中芸社區的附加利益，反倒是青壯人口外流及新住民家庭與隔代教養結構帶來社會發展的隱憂。即便透過教育我們可以塑造出一朵朵蔚藍燦笑的「小芸朵」，但現實環境面的污染問題，也讓我們不得不抗議，屹立本市楠梓區多年的石化工業都能遷廠，為何獨獨林園區不能？希望當我們第一線師生及居民正不斷戮力展現在地海洋優點與特色時，政策也能不讓人失望地成為我們海洋教育推展的給力靠山。

(二)共存底限

本市大林埔地區因嚴重環境污染，於是有了遷村的政策。而身處迷人海洋與惱人工業的中芸人，難道得成為第二個遷村對象才能斷開空氣污染的無奈命運嗎？在地球暖化嚴重、海洋資源短缺迅速的時刻，中芸人應該更具備海育共識，即便社會以他利口號欲堵悠悠之口，但我們更需要提起勇氣築起底限，而非任由石化相關工業以金錢填塞人們心中的不滿。夜晚時，當我們望向遠處那忽明忽暗的漁船，莫忘了，這片蘊育大自然一切生命的海洋，它最終才是我們需要守護的一塊淨土。

