

**南投縣魚池鄉五城國民小學辦理
108 學年度教育部國民及學前教育署
補助實施戶外教育自主學習課程試辦計畫執行成果報告
方案主題：人文與自然的合奏曲 ♪♪
申請學年：一～三年級學生**

壹、實施過程

本試辦計畫實施過程之相關紀錄，包含各年段教案設計、影像紀錄、學生學習紀錄，以及教師於實施過程中之反思，皆於附件中。

活動文字圖像紀錄：

附件一：低年級英語教案設計（含影像紀錄與學生學習紀錄）

附件二：低年級客家米食教案設計（含影像紀錄與學生學習紀錄）

附件三：低年級我在恆春古城遇到數學教案設計（含影像紀錄與學生學習紀錄）

附件四：中年級海洋動物與環境教案設計（含影像紀錄與學生學習紀錄）

貳、學生學習紀錄

學生參與課程之學習成果示例，例如學習單、觀察紀錄、心得撰寫、繪圖表達等，皆陳列於各年段的教案之下，如附件。

學生學習紀錄：

附件一：低年級英語教案設計（含影像紀錄與學生學習紀錄）

附件二：低年級客家米食教案設計（含影像紀錄與學生學習紀錄）

附件三：低年級我在恆春古城遇到數學教案設計（含影像紀錄與學生學習紀錄）

附件四：中年級海洋動物與環境教案設計（含影像紀錄與學生學習紀錄）

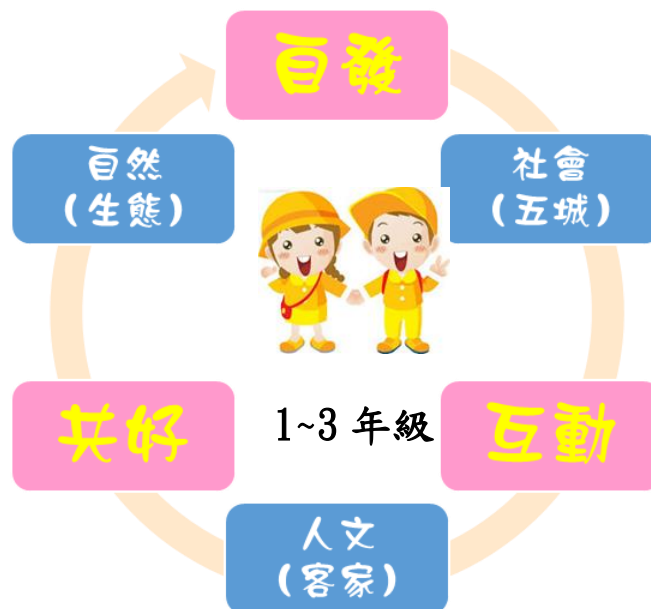
參、成效檢討與建議

（一）量之成效分析

1. 活動日期：109.06.03-109.06.05。
2. 活動方式：導覽活動、分組教學、住宿規劃、動植物教學、歷史人文參訪。
3. 參加人員：一～三年級16人、教師7人、家長7人，共計30人。
4. 活動地點：六堆客家文化園區、墾丁國家公園、恆春古城。
5. 成效分析：學生參與率約為94%，教師參與率為100%。

（二）質之成效分析

（1）課程內涵：



課程主題	人文與自然的合奏曲	
主題面向	人與文化	人與自然
學校本位	客家文化	生態環境
主題活動	客家尋根踏查	自然生態觀察
活動地點	六堆客家文化園區	龍坑自然保護區
活動內容	客家追追追	勇闖植物島

活動行程表

時間		行程	地點
第一天 (6月3日星期三)	7:40	出發	五城社區活動中心
	11:00-14:00	分組教學	六堆客家文化園區
	15:30-17:30	分組教學	貓鼻頭、白沙灣
	18:00-19:30	住宿、晚餐	墾丁青年活動中心、墾丁大街
	19:30~	夜宿	墾丁青年活動中心
第二天 (6月4日星期四)	7:30	吃早餐	墾丁青年活動中心
	8:00-9:00	參觀	國境之南
	9:00-12:00	分組教學	龍坑生態保護區
	12:00	用餐	墾丁國家公園
	13:30-15:30	分組教學	海生館
	15:30-17:00	沙灘足球	南灣沙灘
	18:00	晚餐	墾丁青年活動中心
	19:30-21:00	觀星	龍磐公園
	21:30~	夜宿	墾丁青年活動中心
第三天 (6月5日星期五)	7:30	吃早餐	墾丁青年活動中心
	9:00-11:30	分組教學	恆春古城
	12:00-13:00	用餐	恆春
	13:00-	賦歸	

(2) 成效分析

- 戶外教育自主課程依據本校願景-健康、快樂、自信為宗旨，結合了本校的客家文化特色與生態環境、生態課程的優勢，有效進行橫向與縱向的連接。
- 龍坑探險時，導覽員精彩的解說令孩子們聽得津津有味，各式奇特的動物、植物、地貌景觀，也是孩子們前所未見的，透過此課程，孩子們除了認識了需多生態知識外，也瞭解到生態保護的重要性。
- 在戶外教育實施前能先行利用教室課堂進行行前教育，有助於孩子到達六堆客家文化園區時，能快速進入學習狀況，了解學習的材料，印證教室課堂內所學。
- 如果能在出發前，預先知道導覽員解說的大概範圍內容，應有助於教師設計課程，才不至於漫無目標或是課程重疊。
- 客家文化園區裡大都為客家人傳統生活與藝術，離現代孩子的生活經驗有點距離，解說的內容其實低年級的孩子並不是很懂，只能說孩子學得有點辛苦，不過這也算是個特別的學習經驗，下次再接觸就比較有經驗了。
- 現場教學時間壓縮，教師只能利用短暫時間進行高度(長度)的估算教學，充分考驗教師隨機應變的能力。
- 教師在行前先利用課堂時間進行繪本解說-誰是恆春古城的老大-介紹恆春古城的歷史的由來和趣事，並讓學生透過城門的對話，簡單了解整座城池和城門的設計。經由課堂行前教育的故事，讓孩子能對古老的恆春城們有個粗略的了解。
- 這份海洋動物與環境的課程設計，讓學生從課室書本到走出戶外，參觀看到實際的實體生物。讓孩子透過體驗、對物種有更深刻的認識，是個很好的課程執行模式。
- 洋生物博物館資源非常豐富，有各式各樣的展館。但是因為時間限制和教學能力有限，此

次有些地方流於走馬看花較少深入探究實為可惜。下次可定點找出主題性的議題進行深化教學。

- j. 學習單內容難度稍高，以中年級學生而言，負擔過重，且戶外教學現場，各式訊息相當豐富，在教案及學習單的設計上，應該可以更加精準，讓師生都能在休閒與戶外教學上達到更好的平衡。

(3) 活動過程檢討，提出困難與挑戰，並給予可行建議（問題解決策略）：

- a. 行程前的探勘：屏東距離南投縣較遠，行程前的探勘活動較為受限，老師們在設計相關教學活動時須憑藉網路資源，所幸網路上部落客的旅遊分享與相關旅遊節目介紹，提供老師們在設計上的線索。
- b. 團隊的合作：一個活動的進行需要大家互相的協助，謝謝校內優質的團隊，總是能互相提醒細節，配合活動所需，讓活動的進行更加的順暢，自發、互動、共好，相信未來的五城國小會越來越好。
- c. 天氣變化備案的必要：此次活動湊巧天氣炎熱，如何在高溫的豔陽天中也能順利進行預定行程，有賴於事前的準備，因此，！事先的規劃，勝過事發的遺憾。可拋出該議題請老師們一起思索，透過大家的腦力激盪，相信會有不錯的方案出現。
- d. 教師間的專業對話：年段間的混齡教學，如何設計出符合該年段的學習內容，如何設計出跳脫靜態導覽的課程，如何深化戶外教育的課程，如何有效的與學生進行課程的對話，需有社群促進教師間的專業對話時空以利成功教學。
- e. 身心狀態的評估：活動前審慎評估學生身心狀態是否適宜參加該活動，活動後檢視學生身心狀態是否有所變化。此次活動需過夜兩天，且墾丁天氣炎熱，大人小孩在高溫的濱海區上課多人頻臨中暑狀態。因此，時時檢視學生狀態，帶足所需物品（遮陽、防曬物品等等），絕對是個不能省略的環節。
- f. 親師生的回饋：下次辦理活動後可以發下滿意度調查表件，了解親師生對活動辦理的想法和意見，為下次的活動提供更多元的想法。

承辦人

教導主任

校長

五城國小 108 學年度戶外教育自主學習課程試辦計畫執行成果報告

附件一

12 年國教素養導向教學方案

領域/科目	英語	設計者	陳伊滢
實施年級	低年級	總節數	40 分鐘
單元名稱	Fun with sea animals		
設計依據			
核心素養 (領域)	E-A1 具備良好 的生活習慣，促 進身心健全發展，並認識個人 特質，發展生命 潛能。 E-B1 具備「聽、 說、讀、寫、作」 的基本語文素 養，並具有生活 所需的基礎數 理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人 互動，並與團隊成員合作之素 養。	學習重點	綜-E-A2 探索學習方法，培 養思考能力與自律負責的態度，並 透過體驗與實踐 解決日常生活問 題。
			社-E-B3 體驗生活中自然、族群與文化之美，欣賞多元豐富的環境與文化內涵。
		學 習 表 現	生活-E-B2 運用生活中隨手可得的媒材與工具， 透過各種探究事物的方法及技能，對 訊息做適切的處理。
		學 習 內 容	海岸生態
		議 題 融 入	實 質 內 涵
			海 A1 能從海洋探索與休閒中，建立合宜的人生觀，探尋生命意義，並不斷精進，追求至善。
與其他領域/科目的連結	綜合、生活		
教材來源	1. 網站資源 2. 授課教師自編教材。		
教學設備/資源	1. 智慧電視		
學習目標	1、探索海洋知識 2、體驗海洋生態之美 3、能運用生態知識與人分享		
教學活動設計			
單元目標	教學活動內容及實施方式		時間 備註

<p>壹、準備活動</p> <p><u>一、課前準備：</u></p> <p>1. 教師展示常見龍坑生態公園圖片或影片，請學生回答並比較它們與在地生活的不同，最後導入活動主題：海岸線生態。</p> <p><u>引起動機：</u></p> <p>1. 呈現資料圖片，讓學生對海岸生態產生興趣。</p>	<p>10</p>	<p>介紹珊瑚礁生態的圖片</p>
<p>貳、發展活動</p> <p>1. 認識主要海洋動植物</p> <p>2. 利用多元媒體資料分辨所學的單字</p>	<p>10</p>	<p>完成學習單一張</p>
<p>參、綜合活動</p> <p>1. 完成尋找龍坑尋寶大作戰學習單一張</p>	<p>20</p>	

試教成果：(非必要項目)

參考資料：(若有請列出)

教師反思：

龍坑探險時，導覽員精彩的解說令孩子們聽得津津有味，各式奇特的動物、植物、地貌景觀，也是孩子們前所未見的，透過此課程，孩子們除了認識了需多生態知識外，也瞭解到生態保護的重要性。

影像紀錄（照片六張）



說明：導覽員進行生態解說。



說明：導覽員進行生態解說。



說明：孩子們觀賞龍坑景觀。



說明：孩子們觀賞龍坑景觀。



說明：孩子們觀賞龍坑景觀。



說明：孩子們觀賞龍坑景觀。

學生學習紀錄（學習單、觀察紀錄、心得撰寫、繪圖表達等等。照片數可自己增加）

龍坑生態學習單-大分隊

小朋友，龍坑生態學習單-大分隊，請你仔細觀察，並記錄下來。

姓名: 林 Date: 6/4/2017

你觀察到的植物是？	我的觀察紀錄	我的心得
	粉紅色的花，花瓣有五片。	很漂亮。
	綠色的葉子，葉片長橢圓形。	葉子很厚。
	白色的小花，花瓣有五片。	很漂亮。
	綠色的葉子，葉片長橢圓形。	葉子很厚。
	白色的小花，花瓣有五片。	很漂亮。
	綠色的葉子，葉片長橢圓形。	葉子很厚。

太棒了!!! 恭喜小朋友，你觀察到了嗎?

☐ Excellent ☒ good ☐ try again

說明：學生學習單。

龍坑生態學習單-大分隊

小朋友，龍坑生態學習單-大分隊，請你仔細觀察，並記錄下來。

姓名: 林 Date: 6/4/2017

你觀察到的植物是？	我的觀察紀錄	我的心得
	粉紅色的花，花瓣有五片。	很漂亮。
	綠色的葉子，葉片長橢圓形。	葉子很厚。
	白色的小花，花瓣有五片。	很漂亮。
	綠色的葉子，葉片長橢圓形。	葉子很厚。
	白色的小花，花瓣有五片。	很漂亮。
	綠色的葉子，葉片長橢圓形。	葉子很厚。

太棒了!!! 恭喜小朋友，你觀察到了嗎?

☐ Excellent ☒ good ☐ try again

說明：學生學習單。

龍坑生態學習單-大分隊

小朋友，龍坑生態學習單-大分隊，請你仔細觀察，並記錄下來。

姓名: 林 Date: 6/4/2017

你觀察到的植物是？	我的觀察紀錄	我的心得
	粉紅色的花，花瓣有五片。	很漂亮。
	綠色的葉子，葉片長橢圓形。	葉子很厚。
	白色的小花，花瓣有五片。	很漂亮。
	綠色的葉子，葉片長橢圓形。	葉子很厚。
	白色的小花，花瓣有五片。	很漂亮。
	綠色的葉子，葉片長橢圓形。	葉子很厚。

太棒了!!! 恭喜小朋友，你觀察到了嗎?

☐ Excellent ☒ good ☐ try again

龍坑生態學習單-大分隊

小朋友，龍坑生態學習單-大分隊，請你仔細觀察，並記錄下來。

姓名: 林 Date: 6/4/2017

你觀察到的植物是？	我的觀察紀錄	我的心得
	粉紅色的花，花瓣有五片。	很漂亮。
	綠色的葉子，葉片長橢圓形。	葉子很厚。
	白色的小花，花瓣有五片。	很漂亮。
	綠色的葉子，葉片長橢圓形。	葉子很厚。
	白色的小花，花瓣有五片。	很漂亮。
	綠色的葉子，葉片長橢圓形。	葉子很厚。

太棒了!!! 恭喜小朋友，你觀察到了嗎?

☐ Excellent ☒ good ☐ try again

說明：學生學習單。

說明：學生學習單。

註：本表單由國家教育研究院「十二年國民基本教育課程綱要實施之課程轉化探究」研究計畫團隊共同研發完成。

五城國小 108 學年度戶外教育自主學習課程試辦計畫執行成果報告 附件二

一、教學設計理念：

客家人素來以米食為主，凡是遇上年節慶典，家家戶戶會做些甜點以招待親戚朋友或祭拜神明祖先，保佑闔府平安，故「米食」文化對客家人具有深遠的傳承意義。本校約有六成的學生為客家人，另外四成為閩南人，希望藉由本單元的設計，讓低年級的孩子能對米食從產地到餐桌的過程有基本的認識和概念，並瞭解客家人的「米食」文化由來和意義。

二、教學單元活動設計：

領域/科目	生活領域	設計者	楊秀卿、林均珊
實施年級	一二年級	總節數	共__1__節，__40__分鐘
單元名稱	客家米食-從產地到餐桌		
設計依據			
學習重點	學習表現	1-I-3 能透過視聽媒材認識日常生活的客家語詞。 2-I-3 能說出日常生活的客家語詞。 2-I-1 能說出客家文化的生活表徵。 2-I-2 能表現言說客家語的興趣。	核心素養 客-E-C1 認識客家文化中的傳統美德、環境保護與社會關懷等課題，藉此增進個人道德知識與是非判斷的能力。 客-E-B3 具備客家語文感知與藝術欣賞的能力，藉由各類客家藝文體驗活動促進多元感官發展，體會客家藝文之美，增進生活美感的素養。 客-E-A1 學習客家語文，認識客家民情風俗，藉此培養良好生活習慣以促進身心健康、發展個人生命潛能。
	學習內容	Ca-I-1 客家傳統節日。 Cc-III-1 客家飲食服飾。 Ab-I-2 客家語淺易語詞。	
議題融入	學習主題	【環境教育】：認識與理解人類生存與發展所面對的環境危機與挑戰；探究氣候變遷、資源耗竭與生物多樣性消失，以及社會不正義和環境不正義；思考個人發展、國家發展與人類發展的意義；執行綠色、簡樸與永續的生活行動。 【多元文化教育】：認識文化的豐富與多樣性；養成尊重差異與追求實質平等的跨文化素養；維護多元文化價值。	

	實質 內涵	環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。		
與其他領域/ 科目的連結	健康			
教材來源	客家電視台、客家委員會-客家小學堂 https://child.hakka.gov.tw/v2/?page_id=207 故事屋			
教學設備 /資源	電腦、投影設備			
學習目標				
一、認識六堆客家文化園區的礮間展示館，瞭解精米的生產過程。 二、能用客家語進行簡單的對話，並說出米食的客家語。 三、認識各種客家米食，瞭解客家米食背後的歷史與文化意義。				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時 間	評量方式
一、準備活動 1. 教師播放學校上學期稻米種植的成果影片。 2. 請學生說一說稻米生長的過程，教師再加以補充說明。 3. 教師展示學生種植的白米，請學生想一想稻米如何從產地到餐桌的稻米。			7	口說評量
二、主要活動 1. 教師播放影片並配合影片解說六堆地區(台灣客家人最早聚居的地方，有「米倉」之美譽。)從產地到餐桌的稻米故事，說明稻穀從稻田到餐桌，須經過多道脫穀碾製的程序，才能成為餐桌上的白米飯。 2. 教師介紹六堆客家文化園區的礮間展示館，客家人的「礮間」便是稻穀變成白米的加工場所，館內典藏的木製礮穀機具，其特點為將「礮穀」及「精米」作業有關的動力、輸送、篩選、脫穀、倉儲等五個系統，串聯編組成一貫作業化的室內機組。 3. 教師配合影片和動畫讓學生了解機具的運作，並請學生上台做正確的排序。 4. 看過礮穀機的介紹後，小朋友對稻米有更多的認識，其實客家人對稻米製作成各式各樣的米食也十分在行。教師說明客家米食發達的因素，讓學生了解豐富的客家米食背後的傳統意義。 5. 教師介紹客家米食種類，並指導學生用客語說出：1. 粄條（面帕粄） 2. 米篩目 3. 發粄 4. 粄粽 5. 菜包 6. 甜粄 7. 紅粄 8. 水粄（碗仔粄） 9. 菜粄 10. 粄圓（圓粄仔） 11. 九層粄 12. 芋粄			28	
三、統整活動			5	口說評量

<ol style="list-style-type: none"> 1. 客家美食對對碰：圓粄仔、龜粄、發粄、甜粄、紅粄仔、芋粄、粄條 2. 教師統整客家人的米食文化與客家精神的關聯，增進學生對客家文化的認同。 		實作評量
<p>附錄：</p> <p>客家米食介紹：</p> <p>客家米食的由來因為客家人早期生活較窮困，而米食的原料是大多是糯米，糯米吃後很容易就有飽足感，所以在上菜前吃了米食類食物後，對桌上的菜也就不會吃的那麼多，而且客家人因為好客，所以家中常會準備米食來招待客人，而因為勤儉，所以習慣拿手邊已有的材料來製作米食，因此進而自創發展出來的。客家人對得來不易的食物，也格外非常珍惜，因此客家食材美味，易保存、容易與其他食材搭配的特色，則反映出客家人節儉的本質。</p> <p>客家人的「粄」 客家人的「粄」，等同於閩南人的「粿」，將米碾或磨成漿，以蒸、攪、烤、煮、炸的方式，再以鹹甜口味，或入餡或捏製成不同成品。</p> <p>「粄」與日常生活、年節喜慶、敬神祭典有著密切關係，往昔在過年前，家家戶戶炊煙不斷，蒸了一籠又一籠，年節的氣氛即於裊裊的香煙中，傳承了一代又一代。</p>		
<p>教師反思：</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、在戶外教育實施前能先行利用教室課堂進行行前教育，有助於孩子到達六堆客家文化園區時，能快速進入學習狀況，了解學習的材料，印證教室課堂內所學。 二、如果能在出發前，預先知道導覽員解說的大概範圍內容，應有助於教師設計課程，才不至於漫無目標或是課程重疊。 三、客家文化園區裡大都為客家人傳統生活與藝術，離現代孩子的生活經驗有點距離，解說的內容其實低年級的孩子並不是很懂，只能說孩子學得有點辛苦，不過這也算是個特別的學習經驗，下次再接觸就比較有經驗了。 		
影像紀錄（照片六張）		



說明：教師在教室利用影片讓學生了解精米的過程。



說明：教師讓學生品嚐各式各樣的客家米食。



說明：教師介紹園區裡的礱間展。



說明：學生了解到火礱(碾米機)的運作流程。



說明：教師介紹常見的客家米食。



說明：學生認識以前沒有機器時去稻殼的設備。

學習單學習紀錄（學習單、觀察紀錄、心得撰寫、繪圖表達等等。照片數可自己增加）

	
說明：學生學習單(一)	說明：學生學習單(二)
	
說明：學生學習單(三)	說明：學生學習單(四)

註：本表單由國家教育研究院「十二年國民基本教育課程綱要實施之課程轉化探究」研究計畫團隊共同研發完成。

五城國小 108 學年度戶外教育自主學習課程試辦計畫執行成果報告

附件三

一、教學設計理念：

數學課程發展以生活為中心，配合戶外教育的場域-恆春古城，設計適合學生能力與興趣的學習活動，期望學生能和恆春古城來個相見歡。學習活動以現實生活的題材為中心，讓學生從中掌握數、量、形的概念與關係，並能積極參與討論，激盪各種想法，激發創造力，明確表達想法，強合理化判斷的思維與理性溝通的能力，期在社會互動過程中建立數學知識。

二、教學單元活動設計：

領域/科目	數學領域	設計者	楊秀卿、林均珊
實施年級	二年級	總節數	共__1__節，__40__分鐘

單元名稱		我在恆春古城遇到數學		
設計依據				
學習重點	學習表現	n-I-2 認識加法和乘法的運算規律。 n-I-7 理解長度及其常用單位，並做實測、估測與計算。	核心素養	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並 能將數學語言運用於日常生活中。 數-E-A2 具備基本的算術 操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在 日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。
	學習內容	N-2-2 加減算式與直式計算：用位值理解多位數加減計算的原理與方法。初期可操作、橫式、直式等方法並陳，二年級最後歸結於直式計算，做為後續更大位數計算之基礎。直式計算的基礎為位值概念與基本加減法，教師須說明直式計算的合理性。 N-2-11 長度：「公分」、「公尺」。實測、量感、估測與計算。單位換算。		
議題融入	學習主題	【家庭教育】：具備探究家庭發展、家庭與社會互動關係及家庭資源管理的知能；提升積極參與家庭活動的責任感與態度；激發創造家人互動共好的意識與責任，提升家庭生活品質。 【多元文化教育】：認識文化的豐富與多樣性；養成尊重差異與追求實質平等的跨文化素養；維護多元文化價值。		
	實質內涵			
與其他領域/科目的連結		國語文:繪本-誰是恆春古城的老大-		
教材來源		自編		
教學設備/資源				
學習目標				
一、透過實測培養長度的量感，並進行實測與估測。 二、三位數的加減計算。 三、兩步驟加減混合計算，並用橫式記錄解題過程和結果。				
教學活動設計				

教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
<p>四、引起動機</p> <p>4. 教師播放「城門幾丈高」的唸謠，請學生跟著一起念。</p> <p>5. 請學生說一說或是猜一猜什麼是城門，教師以恆春古城門為例，再加以補充說明。</p> <p>五、主要活動</p> <p>6. 教師利用繪本故事-誰是恆春古城的老大-介紹恆春古城的歷史的由來和趣事，並讓學生透過城門的對話，簡單了解整座城池和城門的設計。</p> <p>7. 教師展示之前數學課上過的一公尺長度(皮尺)，請學生估一估城門的高度和寬度大約幾公尺幾公分，先記在學習單(我是估算王)上，之後再想辦法量一量城門的高度和寬度，請學生發表可能的做法。</p> <p>8. 教師拿出皮尺與繩子，請學生兩兩一組進行實際測量，並計算出估算與實際長度的差，差最少的組別獲勝。</p> <p>9. 恆春古城的消費高手-教師假設一年級學生有一百元，二年級有二百元，請孩子紀錄在恆春古城內想買的二樣商品或食物，寫下名稱和價錢，二樣合起來要付多少元?帶的錢夠不夠付?如果買了還剩多少錢?</p> <p>六、統整活動</p> <p>3. 恆春特有的小吃與紀念品</p> <p>4. 教師進行理財教育，讓學生思考「需要與想要」的不同，並在旅程中實踐。</p>		<p>口頭評量</p> <p>口頭評量</p> <p>實作評量</p> <p>紙筆評量</p>
<p>附錄：</p> <p>學習單-誰是「估算王」?</p>		
<p>教師反思：</p> <p>一、現場教學時間壓縮，教師只能利用短暫時間進行高度(長度)的估算教學，充分考驗教師隨機應變的能力。</p> <p>二、教師在行前先利用課堂時間進行繪本解說-誰是恆春古城的老大-介紹恆春古城的歷史的由來和趣事，並讓學生透過城門的對話，簡單了解整座城池和城門的設計。經由課堂行前教育的故事，讓孩子能對古老的恆春城們有個粗略的了解。</p> <p>三、如果能在出發前，預先知道導覽員解說的大概範圍內容，應有助於教師設計課程，才不至於漫無目標或是課程重疊。</p> <p>四、恆春古城離孩子的生活經驗有點距離(不論是實質的距離或是年代)，解說的內容其實低年級的孩子並不是很懂，只能說孩子聽導覽聽得有點辛苦，加上天氣實在太過炎熱，能有多大的效益不可得知，不過這也算是個特別的學習經驗，下次再接觸也許就比較有經驗了。</p> <p>影像紀錄(照片六張)</p>		



說明：教師講述繪本故事-誰是恆春古城的老大



說明：介紹城門的設計與構造



說明：講述恆春古城的歷史



說明：講解恆春古城四個城門的現狀與居民的互動



說明：教師進行城門高度的測量教學(一)



說明：教師進行城門高度的測量教學(二)

學生學習紀錄（學習單、觀察紀錄、心得撰寫、繪圖表達等等。照片數可自己增加）

誰是「估」算大王？

姓：名：丘映佳

1.我們：在「恆春古城」的：東門 ☒ 西門 ☐ 南門 ☐ 北門 ☐

2.猜一猜：恆春古城的高：度有：6 公尺 10 公分，也
可以說：是 600 公分。

3.實際測量後：恆春古城的高：度有：5 公尺 4 公分，也
可以說：是 504 公分。

4.請在下：方：計：算：出：猜：一：猜：和：實：際：測：量：的：差：

$$\begin{array}{r} 600 - 504 = 96 \\ 600 - 500 = 100 \\ 100 - 4 = 96 \end{array}$$

答：猜一猜：實：際：測：量：比：較：長，長：96 公分。

5.小朋友：，請：寫：出：你：在：恆春古城：內：想：買：的：二：樣：商：品：或：食：物：，寫：下：名：稱：和：價：錢：，二：樣：合：起：來：多：少：元？帶：的：錢：夠：不：夠：買：這：二：樣：物：品？

物：品：	價：錢：(元)：	數：一：數：，二：樣：物：品：合：起：來：有：，元。	我：帶：了：元。	<input type="checkbox"/> 夠 <input type="checkbox"/> 不：夠
肉：片：湯	90	35	125	<input checked="" type="checkbox"/> 夠
大：肉：包	35	40	529	<input checked="" type="checkbox"/> 夠

買：這：二：樣：物：品：。

誰是「估」算大王？

姓：名：吳霖

1.我們：在「恆春古城」的：東門 ☐ 西門 ☒ 南門 ☐ 北門 ☐

2.猜一猜：恆春古城的高：度有：5 公尺 16 公分，也
可以說：是 516 公分。

3.實際測量後：恆春古城的高：度有：5 公尺 4 公分，也
可以說：是 504 公分。

4.請在下：方：計：算：出：猜：一：猜：和：實：際：測：量：的：差：

$$\begin{array}{r} 516 - 504 = 12 \\ 516 \\ - 504 \\ \hline 12 \end{array}$$

答：猜一猜：實：際：測：量：比：較：長，長：12 公分。

5.小朋友：，請：寫：出：你：在：恆春古城：內：想：買：的：二：樣：商：品：或：食：物：，寫：下：名：稱：和：價：錢：，二：樣：合：起：來：多：少：元？帶：的：錢：夠：不：夠：買：這：二：樣：物：品？

物：品：	價：錢：(元)：	數：一：數：，二：樣：物：品：合：起：來：有：，元。	我：帶：了：元。	<input type="checkbox"/> 夠 <input type="checkbox"/> 不：夠
大：肉：包	35	40	75	<input checked="" type="checkbox"/> 夠
綠：豆：湯	40	35	75	<input checked="" type="checkbox"/> 夠

買：這：二：樣：物：品：。

說明：我在恆春古城遇到數學學習單(一)

說明：我在恆春古城遇到數學學習單(二)

誰是「估」算大王？

姓：名：邱承

1.我們：在「恆春古城」的：東門 ☒ 西門 ☐ 南門 ☐ 北門 ☐

2.猜一猜：恆春古城的高：度有：5 公尺 10 公分，也
可以說：是 510 公分。

3.實際測量後：恆春古城的高：度有：5 公尺 4 公分，也
可以說：是 504 公分。

4.請在下：方：計：算：出：猜：一：猜：和：實：際：測：量：的：差：

$$510 - 504 = 6$$

答：猜一猜：實：際：測：量：比：較：長，長：6 公分。

5.小朋友：，請：寫：出：你：在：恆春古城：內：想：買：的：二：樣：商：品：或：食：物：，寫：下：名：稱：和：價：錢：，二：樣：合：起：來：多：少：元？帶：的：錢：夠：不：夠：買：這：二：樣：物：品？

物：品：	價：錢：(元)：	數：一：數：，二：樣：物：品：合：起：來：有：，元。	我：帶：了：元。	<input type="checkbox"/> 夠 <input type="checkbox"/> 不：夠
肉：片：湯	100	100	200	<input checked="" type="checkbox"/> 夠
麵：條	100	100	110	<input checked="" type="checkbox"/> 夠

買：這：二：樣：物：品：。

說明：我在恆春古城遇到數學學習單(三)

誰是「估」算大王？

姓：名：黃明

1.我們：在「恆春古城」的：東門 ☒ 西門 ☐ 南門 ☐ 北門 ☐

2.猜一猜：恆春古城的高：度有：5 公尺 50 公分，也
可以說：是 550 公分。

3.實際測量後：恆春古城的高：度有：5 公尺 4 公分，也
可以說：是 504 公分。

4.請在下：方：計：算：出：猜：一：猜：和：實：際：測：量：的：差：

$$\begin{array}{r} 550 - 504 = 46 \\ 550 - 500 = 50 \\ 50 - 4 = 46 \end{array}$$

答：猜一猜：實：際：測：量：比：較：長，長：46 公分。

5.小朋友：，請：寫：出：你：在：恆春古城：內：想：買：的：二：樣：商：品：或：食：物：，寫：下：名：稱：和：價：錢：，二：樣：合：起：來：多：少：元？帶：的：錢：夠：不：夠：買：這：二：樣：物：品？

物：品：	價：錢：(元)：	數：一：數：，二：樣：物：品：合：起：來：有：，元。	我：帶：了：元。	<input type="checkbox"/> 夠 <input type="checkbox"/> 不：夠
肉：片：湯	90	35	125	<input checked="" type="checkbox"/> 夠
小：紅：包	35	40	165	<input checked="" type="checkbox"/> 夠

買：這：二：樣：物：品：。

說明：我在恆春古城遇到數學學習單(四)

註：本表單由國家教育研究院「十二年國民基本教育課程綱要實施之課程轉化探究」研究計畫團隊共同研發完成。

五城國小 實施戶外教育自主學習課程試辦計畫執行成果報告

附件四

一、教學設計理念：

此次的課程規劃，希望讓小朋友學習動物特徵的觀察與認識。動物分類課程偏重於學生對動物外型
的觀察，進而根據動物的外型和運動方式進行分類，因此決定在此教學活動中融入 5E 探究式教學
法，鼓勵學生自己觀察探索，並從而形成解釋。並思考海洋中的珊瑚與環境的關係。此外在教學活動
中另融入「生命教育」，希望透過小組討論的過程，讓學生能學習到愛護生命、尊重生命的情操。並
在討論中，了解與人相處的禮貌，以及尊重別人想法的態度。活動結束時強調生物都有特殊的外型特
徵與運動方式，也有適應的生活環境，人類應該尊重它們的生命與生存權，不可任意破壞它們的生存
環境。(5E 探究式教學法、投入(engagement)、探索(exploration)、解釋(explanation)、精緻化

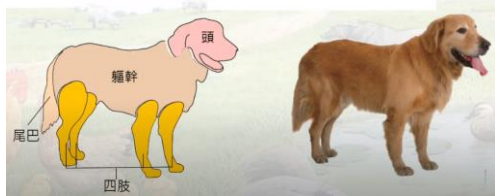
領域/科目	自然與生活科技	設計者	姜禮育、張良芳、陳幼芷
實施年級	三、四年級	總節數	共 3 節，120 分鐘
單元名稱	海洋動物與環境		

設計依據				
學習重點	學習表現	ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。	核心素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。
	學習內容	INb-Ⅱ-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。 INb-Ⅲ-6動物的形態特徵與行為相關，動物身體的構造不同，有不同的運動方式。		
議題融入	學習主題	環E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 海E6 了解我國是海洋國家，強化臺灣海洋主權意識。 海E11 認識海洋生物與生態。		
	實質內涵	(非必要項目)		
與其他領域/科目的連結		(非必要項目)		
教材來源		三、四年級自然與生活科技領域課本、自編教材、海生館資料		
教學設備/資源		海生館 VR360 度影片：珊瑚王國館-海底隧道 https://www.youtube.com/watch?v=UwKufwtr9lM 台灣陸地上的海龍宮「國立海洋生物博物館」一覽海底世界大驚奇 https://www.youtube.com/watch?v=AxNIHc8JA9E 國立海洋生物博物館-博物館探險趣 https://www.youtube.com/watch?v=rKzMED7FwDk 珊瑚的秘密生活 【下課花路米 1135】 https://www.youtube.com/watch?v=Yq_9rcAaVDY		

學習目標

- 藉由透過觀察動物外形的活動，認識動物的各部位名稱。
 - 知道動物身體構造和運動方式的關係。
 - 藉由認識不同環境中的動植物，培養學生細心觀察的態度。
- 培養學生探索自然的信心和樂趣。

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
<p>第一節 認識動物的構造與各部位名稱</p> <ol style="list-style-type: none"> 播放常見動物圖片及影片(陸上動物、魚類動物)。 引導學生辨別並說出動物的外形特徵及同異處。 認識動物的各部位名稱。 	1 節	自然與生活科技領域 小組討論 口頭發表



第二節 動物的運動方式、海洋生物博物館

1. 認識動物的型態、身體構造與運動方式的關係(PPT 簡報)
2. 介紹海洋生物博物館以及其中的水生動物

第三節 海博館大觀園-海洋生物博物館參訪

1. 正確認知陸生與魚類動物的主要區別：
 - (1)講解：觀察時，應注意兩類型動物的構造不一樣，是否有任何功能與涵義。並注意聲音與秩序，不可驚擾到動物。
 - (2)透過素描或圖畫，描繪出學生眼中看到的各種魚類動物樣貌，並可以標示出正確的主要器官位置、構造、功能與相應之名稱。
 - (3)海生館-珊瑚王國館內最受歡迎的動物之一：白鯨。以此做簡介，持續引起學生興趣，連結到珊瑚區，並做小結。
2. 認識珊瑚：
 - (1)講解：什麼是珊瑚？是動物還是植物？珊瑚跟海洋中的生物有什麼關聯？珊瑚跟海葵的關係？海葵跟小丑魚的關係？
 - (2)認識台灣周遭海域，以及珊瑚的多樣性。珊瑚面臨的破壞。保護與珍惜海洋。
3. 綜合討論與歸納整理，完成學習單及心得撰寫。

試教成果：(非必要項目)

參考資料：(若有請列出)

附錄：

教師反思：

1. 這份海洋動物與環境的課程設計，讓學生從課室書本到走出戶外，參觀看到實際的實體生物。讓孩子透過體驗、對物種有更深刻的認識，是個很好的課程執行模式。
2. 海洋生物博物館資源非常豐富，有各式各樣的展館。但是因為時間限制和教學能力有限，此次有些地方流於走馬看花較少深入探究實為可惜。下次可定點找出主題性的議題進行深化教學。
3. 學習單內容難度稍高，以中年級學生而言，負擔過重，且戶外教學現場，各式訊息相當豐富，在教案及學習

1 節

小組討論
口頭發表

1 節

口頭發表
完成學習單

單的設計上，應該可以更加精準，讓師生都能在休閒與戶外教學上達到更好的平衡。

影像紀錄（照片六張）



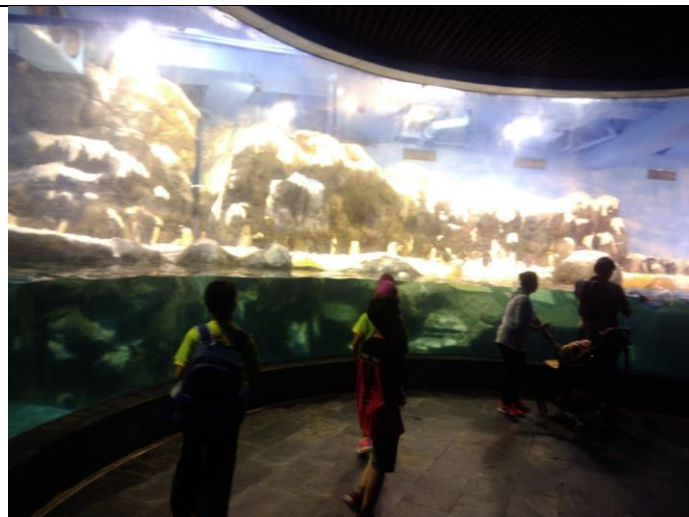
說明：海洋精靈-小白鯨



說明：魚群的生活環境



說明：海生館的認識與介紹說明



說明：認識極地氣候與企鵝



說明：沒見過的海洋生物



說明：海藻的生態體驗

學生學習紀錄（學習單、觀察紀錄、心得撰寫、繪圖表達等等。照片數可自己增加）



108 學年度下學期五城國民小學中年級
戶外教育自主學習課程計畫暨學生多元試探計畫

班級：三甲 座號：1 姓名：黃瑞文

<任務說明>：請畫出你印象最深、刻的「一種」，並注意觀察介紹牌上的說明，寫出牠的「特徵」、特別的「地方」，或者你觀察到什麼「有趣的」地方，用「繪畫」及「文字」的方式記錄下來，並跟同學討論分享。

生物日記



小丑魚大多生活在淺水清澈光線充足水深50公尺以內海域有熱帶珊瑚礁分布於太平洋與印度洋

5- 棘刺細胞的海葵提供居住和保護小丑則將海葵的廢物清理乾淨這些東西也是小丑魚的鮮肉來源形成一種互利的關係

小丑魚與海葵有緊密不同的共生關係因此又稱海葵魚

心得：我覺得小丑魚很特別因為小丑魚的脾氣我知道是什麼意思

說明：小丑魚與海葵



108 學年度下學期五城國民小學中年級
戶外教育自主學習課程計畫暨學生多元試探計畫

班級：三甲 座號：6 姓名：蔡依冉

<任務說明>：請畫出你印象最深、刻的「一種」，並注意觀察介紹牌上的說明，寫出牠的「特徵」、特別的「地方」，或者你觀察到什麼「有趣的」地方，用「繪畫」及「文字」的方式記錄下來，並跟同學討論分享。

生物日記



彈塗魚棲息於河口水域沿岸淤泥處在泥下建造由前條垂直地道構成的洞內居住。

彈塗魚有魚思空氣正因為牠們卻長時間居住陸地成為最初兩棲動物。

在離開水遠行時彈塗魚會背上口水以此延長它在陸地上停留的時間因為牠們的口水可以幫助它呼吸。

彈塗魚能用濕潤的皮膚和魚思中的水分呼吸能夠適應半水半陸的潮間帶環境。

彈塗魚要經常保持身體的濕潤以防止危險的脫水現象因此彈塗魚的所有活動都是在池塘周圍進行。

心得：彈塗魚好可愛，雖然他是魚可是他和陸地上的動物一樣可以在陸地上走路可是如果太久在出去喝一口水就有可能會有生命危險。



說明：生活於河口的彈塗魚



108 學年度下學期五城國民小學中年級
戶外教育自主學習課程計畫暨學生多元試探計畫

班級：三甲 座號：5 姓名：水木益學

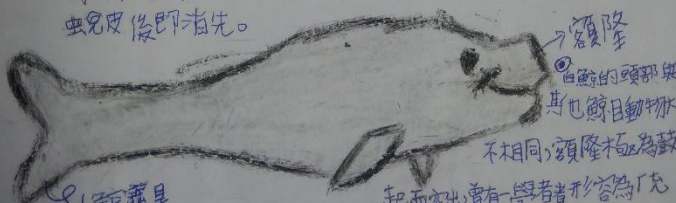
<任務說明>：請畫出你印象最深、刻的「一種」，並注意觀察介紹牌上的說明，寫出牠的「特徵」、特別的「地方」，或者你觀察到什麼「有趣的」地方，用「繪畫」及「文字」的方式記錄下來，並跟同學討論分享。

生物日記

鯨魚又稱鯨魚科白鯨鯨的唯一物種，以多變化的叫聲與豐富的情感聞名，牠們的壽命可達海中金鯨。

成鯨的的皮膚有皺褶在夏季發情時帶有淡黃色調但在冬眠後即消失。

白鯨一般出生時身長15-16公尺重80-100公斤白鯨一般的壽命可達60-70年。



鯨魚是憨厚善良的乖寶寶。

心得：我覺得鯨魚很可愛，因為牠頭大的看起來很可愛，然後鯨魚喜歡下水的活動所以我喜歡鯨魚。

家長請簽名



108 學年度下學期五城國民小學中年級
戶外教育自主學習課程計畫暨學生多元試探計畫

班級：三甲 座號：11 姓名：蔡依冉

<任務說明>：請畫出你印象最深、刻的「一種」，並注意觀察介紹牌上的說明，寫出牠的「特徵」、特別的「地方」，或者你觀察到什麼「有趣的」地方，用「繪畫」及「文字」的方式記錄下來，並跟同學討論分享。

生物日記



1. 獅子魚及於動物界中體型最小，最大約30公分(120張)分布於北大西洋北太平洋及南太平洋冷水區。
2. 獅子魚棲息於岩石或珊瑚叢中有的見於深水。
3. 常成對游泳遇敵時即側身以背魚鰭刺向對方衝刺。
4. 夏季產卵卵浮小生，粘連。主要以甲殼動物為食。

心得：我覺得獅子魚很可愛，因為牠可以一邊游泳一邊吐口水，又可以吃甲殼類和多毛類的東西成自己的。

家長請簽名

說明：小白鯨	說明：獅子魚
--------	--------

(elaboration)、評量(evaluation))

二、教學單元活動設計：

註：本表單由國家教育研究院「十二年國民基本教育課程綱要實施之課程轉化探究」研究計畫團隊共同研發完成。