

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）

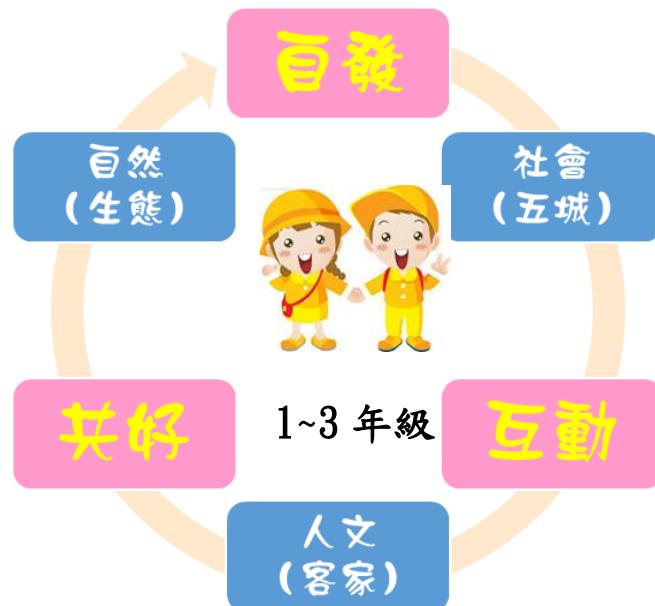
參、 成效檢討與建議

(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：



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 |
| | 11:00-14:00 | 分組教學 |
| | 15:30-17:30 | 分組教學 |
| | 18:00-19:30 | 住宿、晚餐 |
| | 19:30~ | 夜宿 |
| 第二天 (6月4 日星期 四) | 7:30 | 吃早餐 |
| | 8:00-9:00 | 參觀 |
| | 9:00-12:00 | 分組教學 |
| | 12:00 | 用餐 |
| | 13:30-15:30 | 分組教學 |
| | 15:30-17:00 | 沙灘足球 |
| | 18:00 | 晚餐 |
| | 19:30-21:00 | 觀星 |
| | 21:30~ | 夜宿 |
| 第三天 (6月5 日星期 五) | 7:30 | 吃早餐 |
| | 9:00-11:30 | 分組教學 |
| | 12:00-13:00 | 用餐 |
| | 13:00- | 賦歸 |

(2) 成效分析

- a. 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。
- b. 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。
- c. 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。
- d. 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。
- e. 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。
- f. 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，充分考驗教師臨機應變的能力。
- g. 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。
- h. 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。
- i. 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 | 陳伊瀅 |
| 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) | <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> | <p>學習重點</p> <p>學習表現</p> <p>學習內容</p> <p>議題融入</p> | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>海岸生態</p> <p>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。</p> |
| 與其他領域/科目的連結 | 綜合、生活 | | |
| 教材來源 | <p>1. 網站資源</p> <p>2. 授課教師自編教材。</p> | | |
| 教學設備/資源 | 1. 智慧電視 | | |
| 學習目標 | <p>1、探索海洋知識</p> <p>2、體驗海洋生態之美</p> <p>3、能運用生態知識與人分享</p> | | |
| 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>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>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> | 10 10 20 | <p>介紹珊瑚礁生態的圖片</p> <p>完成學習單一張</p> |
|--|---|----------------|----------------------------------|

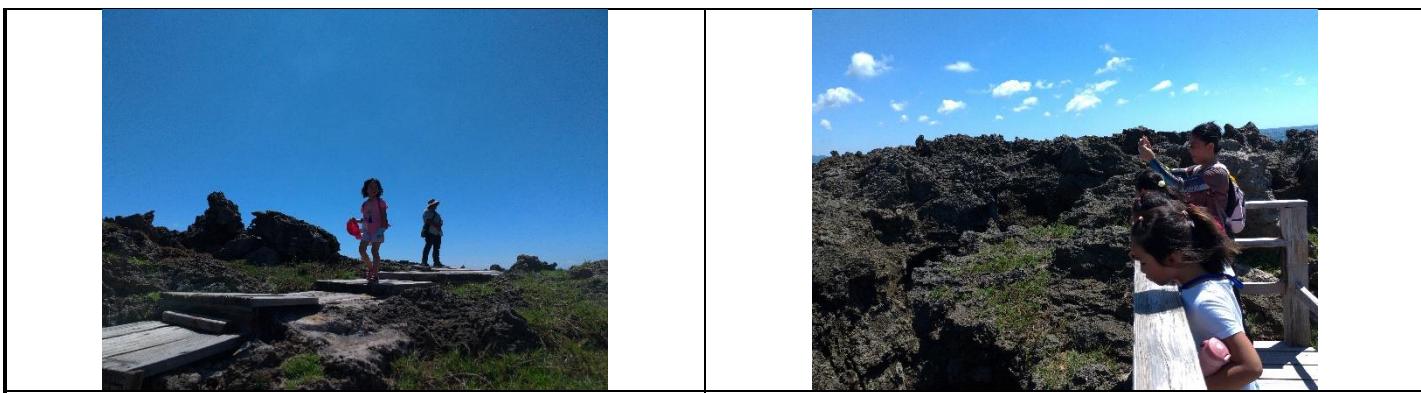
試教成果：(非必要項目)

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。

| | | |
|--|---|--|
| | <p>影像紀錄 (照片六張)</p>  | |
| | <p>說明：導覽員進行生態解說。</p> | |



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。

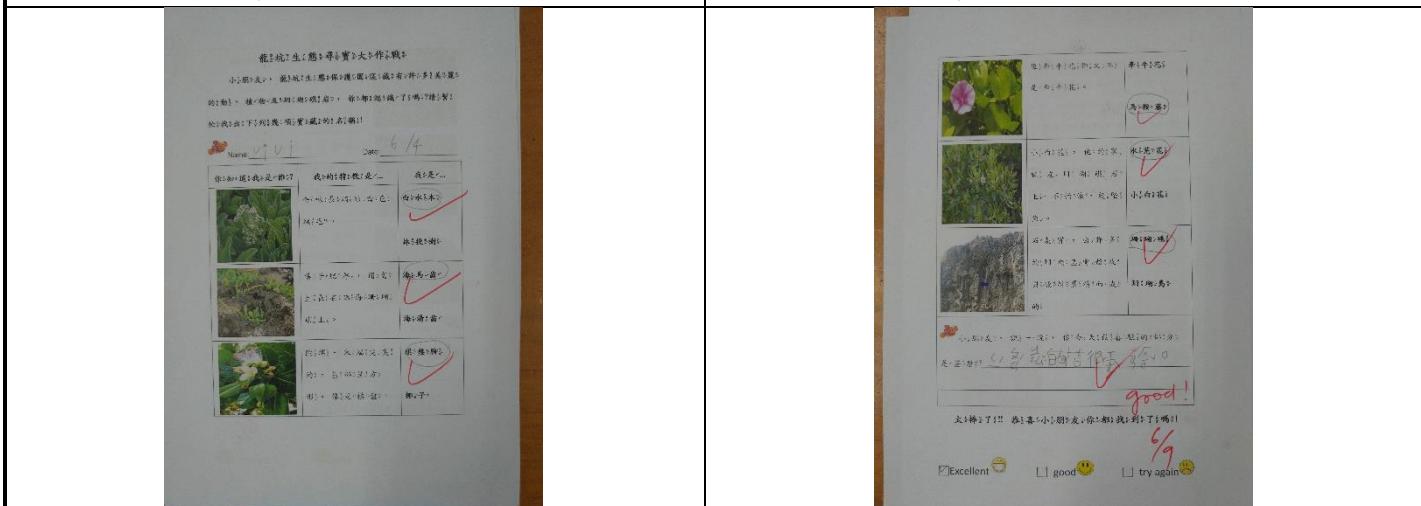
說明：孩子們觀賞龍坑景觀。

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）



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 <u>1</u> 節， <u>40</u> 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中的客家語詞。 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，認識客家人情風俗，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 | | |
| <p>一、認識六堆客家文化園區的甕間展示館，瞭解精米的生產過程。</p> <p>二、能用客家語進行簡單的對話，並說出米食的客家語。</p> <p>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。</p> | | |
| 教學活動設計 | | |
| 教學活動內容及實施方式 | 時間 | 評量方式 |
| <p>一、準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師播放學校上學期稻米種植的成果影片。 請學生說一說稻米生長的過程，教師再加以補充說明。 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。 <p>二、主要活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 教師介紹六堆客家文化園區的甕間展示館，客家人的「甕間」便是稻穀變成白米的加工場所，館內典藏的木製甕穀機具，其特點為將「甕穀」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。 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。 看過甕穀機的介紹後，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。 教師介紹客家米食種類，並指導學生用客語說出：1. 牆條（面帕 版）2. 米篩目 3. 發版 4. 牆粽 5. 菜包 6. 甜版 7. 紅版 8. 水版 (碗仔版) 9. 烹耙 10. 牆圓 (圓版仔) 11. 九層版 12. 芋版 <p>三、統整活動</p> | 7 28 5 | 口說評量 實作評量 口說評量 |

| | |
|---|-------------|
| <p>1. 客家美食對對碰：圓版仔、龜版、發版、甜版、紅版仔、芋版、版條</p> <p>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。</p> | <p>實作評量</p> |
|---|-------------|

附錄：

客家米食介紹：

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。

客家人的「版」 客家人的「版」，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。

「版」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。

教師反思：

- 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）



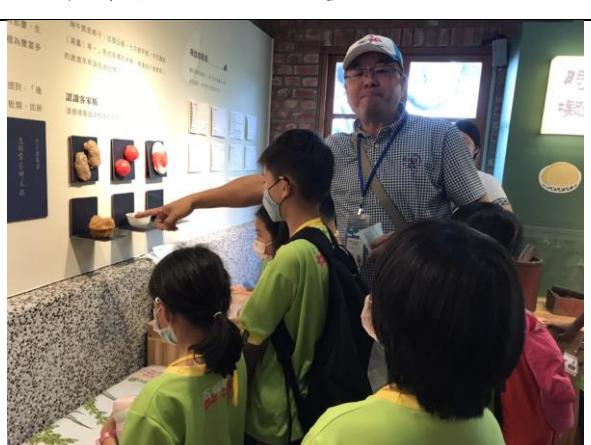
說明：教師在教室利用影片讓學生了解精米的過程。

說明：教師讓學生品嘗各式各樣的客家米食。



說明：教師介紹園區裡的甕間展。

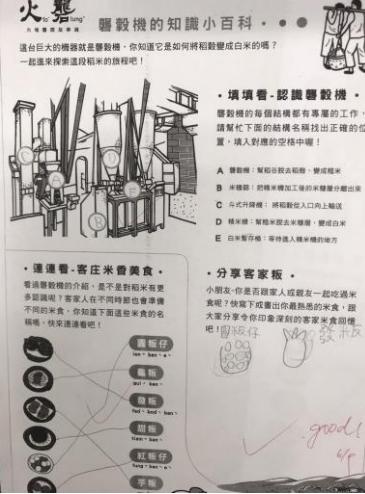
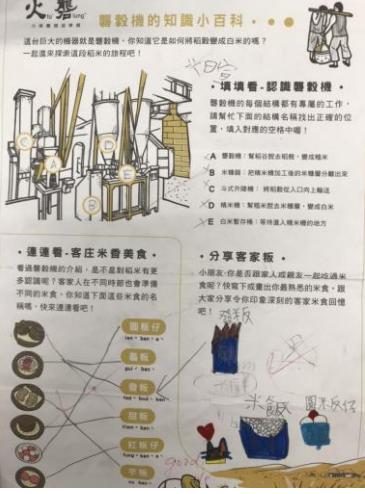
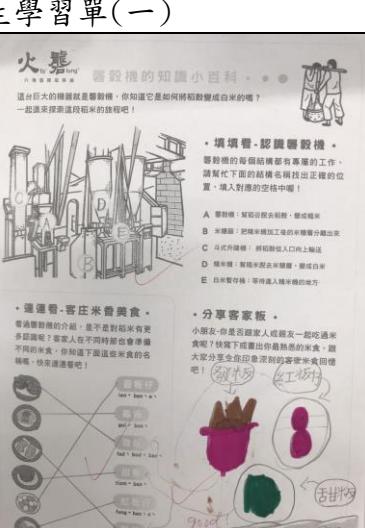
說明：學生了解到火礮(碾米機)的運作流程。



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）

| | |
|---|---|
|  <p>火燒 罩穀機的知識小百科</p> <p>這台巨大的機器就是罩穀機，你知道它是如何將稻穀變成白米的嗎？一起進來探索這段稻米的旅程吧！</p> <p>填填看-認識罩穀機</p> <p>罩穀機的每個結構都有專屬的工作，請幫忙下面的結構名稱找出正確的位置，填入對應的空格中喔！</p> <p>A 罩穀機：幫稻谷脫去稻殼，變成糙米 B 米穀槽：把稻米導入工作間的米穀槽分離出來 C 斗式提升機：將稻米搬上工作間的上層 D 稲米槽：幫稻米脫去米糠層，變成白米 E 自米斗分離：等待進入稻米槽的地方</p> <p>逛逛看-客庄米香美食</p> <p>看過罩穀機的介紹，是不是對稻米有更多認識呢？客家人在不同時間也會準備不同的米食，你知道下面這幾道米食的名稱嗎？快來挑選吧！</p> <p>圓粄仔 糙米 糙粄 糙粄仔 紅粄仔 芋粄</p> <p>greed: 44</p> |  <p>火燒 罩穀機的知識小百科</p> <p>這台巨大的機器就是罩穀機，你知道它是如何將稻穀變成白米的嗎？一起進來探索這段稻米的旅程吧！</p> <p>填填看-認識罩穀機</p> <p>罩穀機的每個結構都有專屬的工作，請幫忙下面的結構名稱找出正確的位置，填入對應的空格中喔！</p> <p>A 罩穀機：幫稻谷脫去稻殼，變成糙米 B 米穀槽：把稻米導入工作間的米穀槽分離出來 C 斗式提升機：將稻米搬上工作間的上層 D 稲米槽：幫稻米脫去米糠層，變成白米 E 自米斗分離：等待進入稻米槽的地方</p> <p>逛逛看-客庄米香美食</p> <p>看過罩穀機的介紹，是不是對稻米有更多認識呢？客家人在不同時間也會準備不同的米食，你知道下面這幾道米食的名稱嗎？快來挑選吧！</p> <p>圓粄 糙米 糙粄 糙粄 紅粄 芋粄</p> <p>greed: 44</p> |
| <p>說明：學生學習單(一)</p>  <p>火燒 罩穀機的知識小百科</p> <p>這台巨大的機器就是罩穀機，你知道它是如何將稻穀變成白米的嗎？一起進來探索這段稻米的旅程吧！</p> <p>填填看-認識罩穀機</p> <p>罩穀機的每個結構都有專屬的工作，請幫忙下面的結構名稱找出正確的位置，填入對應的空格中喔！</p> <p>A 罩穀機：幫稻谷脫去稻殼，變成糙米 B 米穀槽：把稻米導入工作間的米穀槽分離出來 C 斗式提升機：將稻米搬上工作間的上層 D 稲米槽：幫稻米脫去米糠層，變成白米 E 自米斗分離：等待進入稻米槽的地方</p> <p>逛逛看-客庄米香美食</p> <p>看過罩穀機的介紹，是不是對稻米有更多認識呢？客家人在不同時間也會準備不同的米食，你知道下面這幾道米食的名稱嗎？快來挑選吧！</p> <p>圓粄仔 糙米 糙粄 糙粄仔 紅粄仔 芋粄</p> <p>greed: 44</p> | <p>說明：學生學習單(二)</p>  <p>火燒 罩穀機的知識小百科</p> <p>這台巨大的機器就是罩穀機，你知道它是如何將稻穀變成白米的嗎？一起進來探索這段稻米的旅程吧！</p> <p>填填看-認識罩穀機</p> <p>罩穀機的每個結構都有專屬的工作，請幫忙下面的結構名稱找出正確的位置，填入對應的空格中喔！</p> <p>A 罩穀機：幫稻谷脫去稻殼，變成糙米 B 米穀槽：把稻米導入工作間的米穀槽分離出來 C 斗式提升機：將稻米搬上工作間的上層 D 稲米槽：幫稻米脫去米糠層，變成白米 E 自米斗分離：等待進入稻米槽的地方</p> <p>逛逛看-客庄米香美食</p> <p>看過罩穀機的介紹，是不是對稻米有更多認識呢？客家人在不同時間也會準備不同的米食，你知道下面這幾道米食的名稱嗎？快來挑選吧！</p> <p>圓粄 糙米 糙粄 糙粄 紅粄 芋粄</p> <p>greed: 44</p> |
| <p>說明：學生學習單(三)</p> | <p>說明：學生學習單(四)</p> |

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，強化合理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 | <p>學習表現</p> <p>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。</p> | 核心素養 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | | | |
| 議題融入 | <p>學習主題</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p> | 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 | | | | | | |
| <p>一、透過實測培養長度的量感，並進行實測與估測。</p> <p>二、三位數的加減計算。</p> <p>三、兩步驟加減混合計算，並用橫式記錄解題過程和結果。</p> | | | | | | |
| 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> | | 口頭評量 |
| <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. 恒春古城的消費高手-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> | | 口頭評量 |
| <p>六、統整活動</p> <p>3. 恒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> | | 實作評量 |
| 附錄： | | 紙筆評量 |
| <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，充分考驗教師臨機應變的能力。</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> | | |

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>說明：教師講述繪本故事-誰是恆春古城的老大</p> | <p>說明： 介紹城門的設計與構造</p> |
|  |  |
| <p>說明：講述恆春古城的歷史</p> | <p>說明： 講解恆春古城四個城門的現狀與居民的互動</p> |
|  |  |
| <p>說明：教師進行城門高度的測量教學(一)</p> | <p>說明： 教師進行城門高度的測量教學(二)</p> |
| <p>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）</p> | |

誰是「估『算』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：恆春古城的高高度有：6公尺、10公分，也可以說是600公分。
3. 實際測量：量後，恆春古城的高高度有：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：

$$600 - 504 = 96$$

$$600 - 500 = 100$$

$$100 - 4 = 96$$

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商品？

| 物：品 | 肉片湯 | 大肉包 |
|--------|------|---------|
| 價：錢(元) | 90 | 35 |
| 數：一數： | 100 | 100 |
| 合：起來： | 125元 | 我帶了150元 |

買這二樣商品。

說明：我在恆春古城遇到數學學習單(一)

誰是「估『算』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：恆春古城的高高度有：5公尺、10公分，也可以說是510公分。
3. 實際測量：量後，恆春古城的高高度有：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商品？

| 物：品 | 肉片湯 | 大肉包 |
|--------|------|---------|
| 價：錢(元) | 100 | 100 |
| 數：一數： | 100 | 100 |
| 合：起來： | 200元 | 我帶了110元 |

買這二樣商品。

說明：我在恆春古城遇到數學學習單(三)

誰是「估『算』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：恆春古城的高高度有：5公尺、16公分，也可以說是516公分。
3. 實際測量：量後，恆春古城的高高度有：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：

$$516 - 504 = 12$$

$$516 - 504 = 12$$

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商品？

| 物：品 | 大肉包 | 綠豆湯 |
|--------|-----|---------|
| 價：錢(元) | 35 | 40 |
| 數：一數： | 100 | 100 |
| 合：起來： | 75元 | 我帶了150元 |

買這二樣商品。

說明：我在恆春古城遇到數學學習單(二)

誰是「估『算』王」？姓名：丘火官

1. 我們在恆春古城的東門、西門、南門、北門。
2. 猜：一猜：恆春古城的高高度有：5公尺、50公分，也可以說是550公分。
3. 實際測量：量後，恆春古城的高高度有：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：

$$550 - 504 = 46$$

$$550 - 500 = 50$$

$$50 - 4 = 46$$

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商品？

| 物：品 | 肉片湯 | 小杜包 |
|--------|------|---------|
| 價：錢(元) | 90 | 35 |
| 數：一數： | 100 | 100 |
| 合：起來： | 125元 | 我帶了450元 |

買這二樣商品。

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。

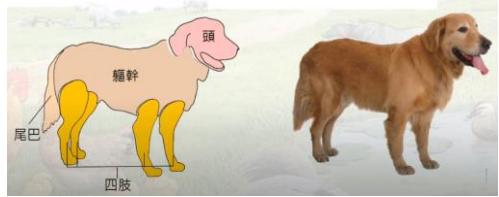
五城國小 實施戶外教育自主學習課程試辦計畫執行成果報告

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 | | | |
| 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=UwKufwtr9IM 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=KzMED7FwDk 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 | <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>培養學生探索自然的信心和樂趣。</p> | | | |
| 教學活動設計 | | | | |
| 教學活動內容及實施方式 | | | 時間 | 評量方式 |
| <h3>第一節 認識動物的構造與各部位名稱</h3> <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 |



1 節

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

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

1 節

口頭發表
完成學習單

第三節 海博館大觀園-海洋生物博物館參訪

- 正確認知陸生與魚類動物的主要區別：
 - 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。
 - 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。
 - 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。
- 認識珊瑚：
 - 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？
 - 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。
- 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：

- 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。
- 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。
- 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。

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）



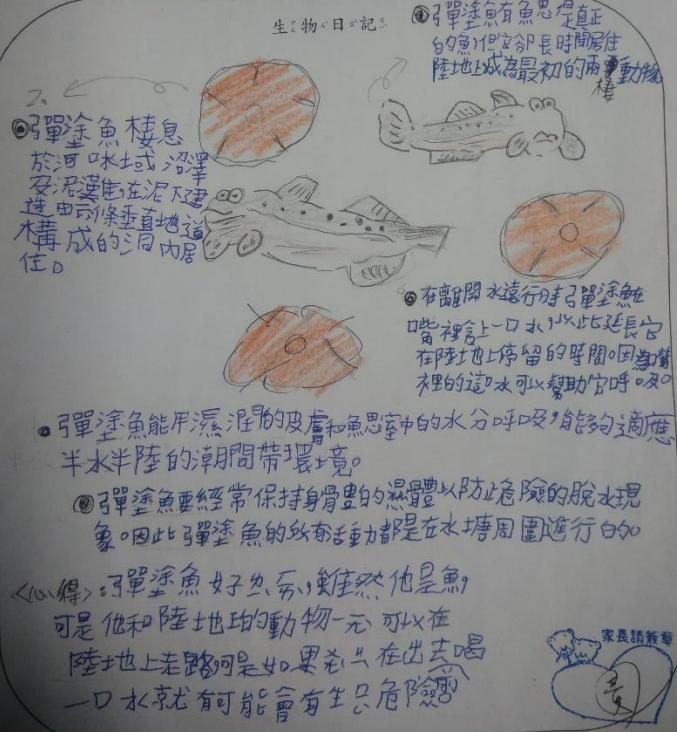
班級：三甲 座號：1 姓名：董瑞文

<任務>：請畫出：你印象最深「刻」的一種，並注意觀察介紹牌子的說明，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。



班級：三甲 座號：6 姓名：董依丹

<任務>：請畫出：你印象最深「刻」的一種，並注意觀察介紹牌子的說明，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。

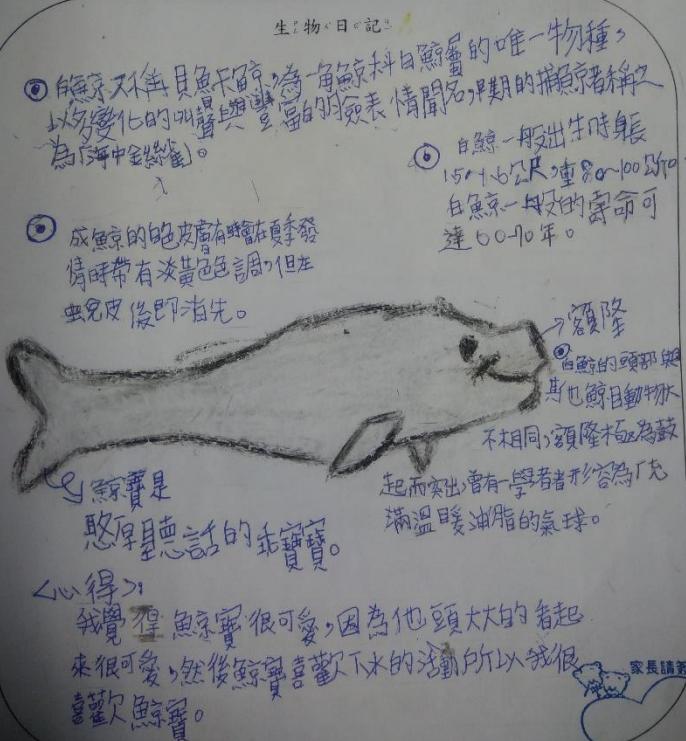


說明：小丑魚與海葵



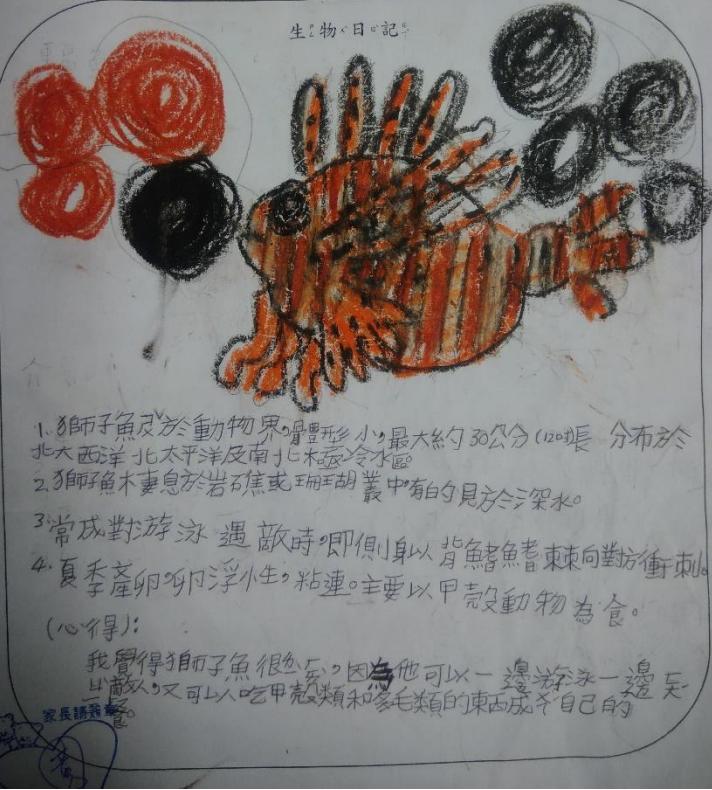
班級：三甲 座號：5 姓名：大木益陞

<任務>：請畫出：你印象最深「刻」的一種，並注意觀察介紹牌子的說明，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。



班級：三甲 座號：11 姓名：董依璇

<任務>：請畫出：你印象最深「刻」的一種，並注意觀察介紹牌子的說明，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。



說明：小白鯨

(elaboration)、評量(evaluation))

說明：獅子魚

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。