

# 台東縣 在地教學素材

## 徵選得獎作品成果專輯 3

2005

台東縣政府教育局 彙編
Education Bureau,Taitung County

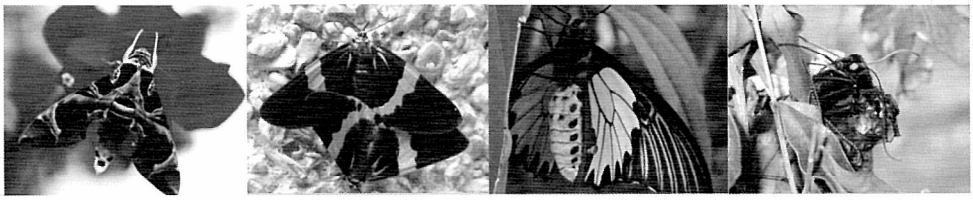
528.43



# 台東縣 在地教學素材

## 第三期徵選得獎作品成果專輯

台東縣政府教育局



173

# 縣長的話

## 延續多姿多采的文化、探索饒富自然的生態；是我們想給孩子的教育！

「東部是台灣唯一的一塊淨土」這意味著東部擁有豐富的自然生態資源；更意味著東部是開發較晚、刺激比較不足的地方。因為如此，東部是一塊可以開發的富饒之地，這也是台東可發展、延續並探索多元文化及生態教育的契機。

我們知道，國民教育之教育目的在透過人與自己、人與社會、人與自然等人性化、生活化、適性化、統整化與現代化之學習領域教育活動，傳授基本知識，養成終身學習能力，培養身心充分發展之活潑樂觀、合群互助、探究反思、恢弘前瞻、創造進取、與世界觀的健全國民。然而，在堅持從適性教育、生活教育出發時，我們必須帶領孩子發現台東、探索台東。是故，我們開闢一個發展在地教學素材設計的活動空間，引領教師發現教育現場中，因存在著條件不一現象時，可因應的方法與策略。

台東有獨特的文化特質；台東獨特的自然、地理及生態景觀，它是我們最好的教育素材，希望台東的教育夥伴能給孩子有一個饒富自然與人文的深度體驗，以了解本土豐碩的多元性，以至於對人、對社會、對自然多一份尊重與包容，這是我們想給孩子的教育。

縣長 徐慶元 謹識

# 局長的話

## 編織台東絢爛的教育，從本土在地化出發……

台東的教育夥伴，
敏銳的覺察力能發現—豐富且堅韌的生命力；
主動自發的願力能設計—適切且生活化的教學素材。

當我們有更多的自主空間時，
我們何嘗不挑戰自我設計課程的能力，
成長自我，更成長我們的孩子於教與學之中，
因此，在地教學素材使我們更了解……
我們共同生長的這一塊土地—台東

近年來，本土化意識逐漸抬頭，一股追求本土教育的思潮正澎湃洶湧，身為教師的一員，處於教改的浪潮中，何不順勢推舟，提升自我對生活環境的敏覺度，發展屬於台東本位的在地課程。

國民中小學九年一貫課程綱要指出教育是開展學生潛能、培養學生適應與改善生活環境的學習歷程；而實施要點第四項第二條中指出：學校得應地區特性、學生特質與需求，選擇或自行編輯合適的教材。因此，如何從在地的鄉土出發，激發孩童之國際意識，是教育的基本理念；如何從在地的鄉土中，展現並延續文化與特性，以提昇教師設計課程的能力，是此次徵選活動主要的目的。

台東縣的好山好水，顯現出台灣最後一塊淨土之說的優美；台東縣的多元文化特色，顯現出族群的尊重與包容，讓我們為台東的教育戮力同心，共同編織出絢爛的色彩，就從台東本土在地化出發。

局長 **陳坤昇** 謹識

# 編審的話

## 在地教學素材，是啓發孩子心靈的觸動……
## 建構學習即生活為基點之認知體系

孩子正在閱讀我們的世界
我們期待運用在地的自然、人文與生態資源
讓孩子從讀懂生活的點點滴滴
在這片生養我們的大地成長
立穩根基向世界展翅飛翔

在地教學素材徵稿已經第三期了，在這一段華路藍縷的路途中，每一期都驚見教師點石成金的功力，將生活的點滴化為學習的養分，供給孩子學習上的成長。

在本期專輯出刊之際，很高興這個徵稿活動持續受到大家的支持，成為教師們一個教師智慧的平台，更感謝參與的老師們樂於將自己的作品提供評選及展示。透過每次的評選、編製專輯甚至是發表的過程，都可以看到老師們創意的揮灑與激盪，及專業能力的精鍊。

本期徵選共有四十件作品，教學活動設計特優四件、優等二件、甲等五件、入選四件，學習單優等二件、甲等一件、入選六件，獲獎作品已列入本專輯中，其中我們的發現與思考是：

一、教師對於教學設計之能力已經逐漸熟悉並力求其完善與精緻，在未來徵選規畫，應強調教學與評量結合的完整歷程；教學應該有評量反映實施情況，評量也應有教學目標為依歸，不再將二者切割二部分評選。
二、在地教學素材的開發也挑戰了教師固守教科書的迷思。
三、在地教學素材的編製已出現多媒體型式，未來徵選活動設計須因應資訊與科技之潮流。
四、在評選作品的工作上，應強調教師在轉化在地教學素材成為教學活動的能力，而非只是教材和資料的蒐集與呈現。

除此之外，我們期待在未來每次的徵選活動都能更豐富台東縣地方特色課程，讓台東子弟從認同自己的生活經驗、成長的文化，開啟認識世界的途徑。

我們衷心的盼望　一滴水能匯聚成一片海洋
您的參與會讓我們更有力量！

編審小組 謹識

# 目錄

## 特優作品


1 初鹿地區酪農記 ..... 初鹿國小／林麗月、李潤妾、劉玲伶、黃建源 1
（教學設計-特優、學習單-優等）

2 奔向大自然-進入卑南文化公園 ..... 新園國小／紀沛涵 27
（教學設計-特優、學習單-入選） 初鹿國小／張季珍

3 玉人不俗-東海岸玉石之美 ..... 泰源國小／林啓東、張清和 49
（教學設計-特優）

4 三叉山事件始末與反省 ..... 廣原國小／林永輝、蔡振明、潘子欣 81
（教學設計-特優）


## 優等作品


1 千年遺址上的三合院 ..... 卑南國小／林雪琪、吳涓爾、楊文玲 115
（教學設計-優等）

2 翩翩飛舞的舞者-紅紋鳳蝶 ..... 初鹿國小山里分校／邱妙伶、柯世堡、林家華 123
（教學設計、學習單-優等）


## 甲等作品


1 充滿謎樣的史前遺跡-忠勇遺址 ..... 忠勇國小／趙蓮英 151
（教學設計-甲等）

2 電光部落竹炮 ..... 電光國小／鍾敏華、鍾明宏、強曉嵐 159
（教學設計-甲等）

3 蝴蝶校園 ..... 初來國小／郭富祥、郭紅妙 167
（教學設計-甲等）

4 池上秋色好風光 ..... 馬蘭國小／黃詩婷 221
（教學設計、學習單-甲等）

5 信仰中心天后宮 ..... 初鹿國小山里分校／柯世堡、仁愛國小／程鈴彣 237
（教學設計-甲等）

## 入選作品


1 大家一起來泡湯 ..... 廣原國小／金忠勇 253
（教學設計、學習單-入選）

2 海裏來的沙 ..... 綠島國小／吳慶武、陳炫穎、謝孟修 263
（教學設計、學習單-入選）

3 探訪家鄉生命之河 ..... 豐里國小／蕭雨薇 281
（教學設計-入選）

4 逐殼而居的游牧隱士-陸寄居蟹 ..... 綠島國小／彭惠珠、曾柏瑜 285
（教學設計-入選）

5 來看看我！..... 電光國小／謝若慈 291
（學習單-入選）

6 火車之旅 ..... 馬蘭國小／黃詩婷、蔡佳叡 295
（學習單-入選）

7 時間的長廊-Sanasai珊納賽 ..... 綠島國小／曾柏瑜、戴育珠 301
公館國小／余雪珍
（學習單-入選）


### 編者的話

本期在地素材共有專輯一本及光碟一張，由於版面有限，因此得獎作品未能全本呈現，在此對於各作者致歉。

專輯內容編排之原則教學活動設計與學習單重覆獲獎之作品不重覆編入。

作品之刪減原則是以每一作品中教學設計、學習單及資料來源擇一全數列入，而教材、參考資料及活動照片，因頁數多且型式多元，未列入專輯印製，敬請參閱光碟。

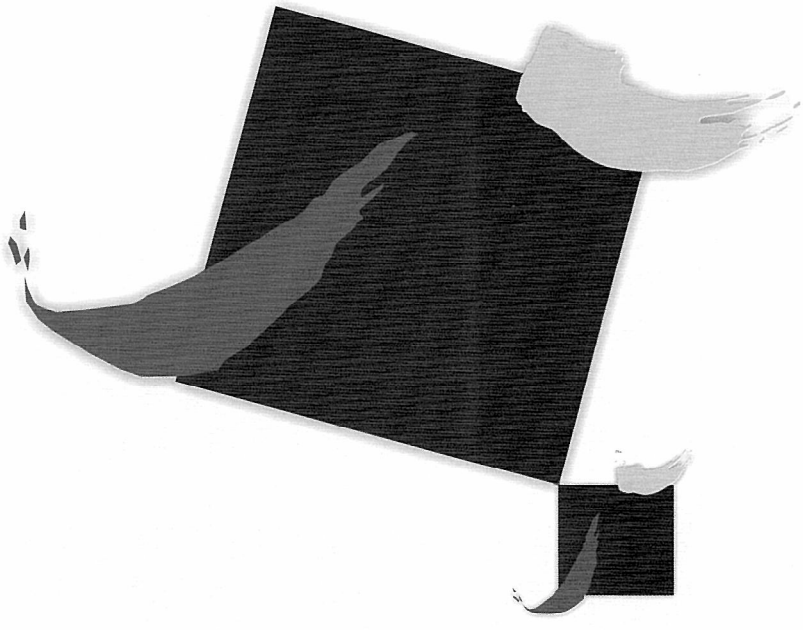
光碟內容為得獎作者所提供之所有資料，依獎項及得獎等級分類。感謝得獎作者無私的提供作品給全縣教師參考，也請大家參閱及運用其中作品時，能尊重智慧財產權。

特優作品

教學活動設計 2005

# 初鹿地區酪農記

得獎人：初鹿國小／林麗月、李潤菱
劉玲伶、黃建源



設計者 初鹿國小／林麗月、李潤妾 、劉玲伶、黃建源

台東縣九十三年度第三期「在地教學素材」課程設計



# 初鹿地區酪農記

## 認識酪農戶

**活動一：**
酪農戶知多少
(1節)

**活動二：**
酪農戶的分佈
(1節)

## 認識牛媽媽

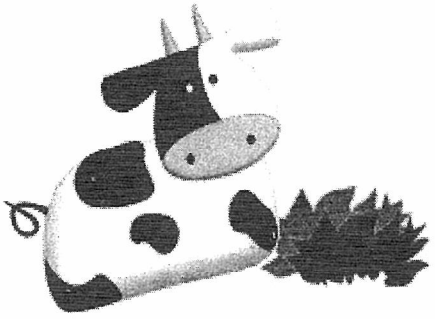
**活動一：**
1、認識乳牛的生長階段
2、酪農戶牧場內部配置及其功能
3、乳牛排泄物處理流程
(2節)

## 拜訪牛媽媽

**活動一：**
參觀牛媽媽的家
省思活動—一滴乳香，萬點恩情
(3節)

**活動二：**
比比看：誰家的ㄋㄟㄋㄟ比較多
(1節)

**活動三：**
過關評量
(2節)



| 活動名稱 | 初鹿地區酪農記 | | 年級 | 四年級 |
|---|---|---|---|---|
| 教學領域 | 綜合活動學習領域 | | 教材來源 | 自編 |
| 教學地點 | 台東縣卑南鄉初鹿地區 | | 教學時數 | 400分（10節） |
| 設計理念 | 初鹿牧場是全台灣知名的觀光景點。提到台東除了能令人聯想到澄藍的天空、清新的空氣、靛青的太平洋、蓊鬱的山林，很多人還會馬上聯想到初鹿牧場；而提到初鹿更會令人忍不住想起香醇濃郁的鮮奶、可愛的乳牛。身為初鹿國小的師生、初鹿地區的一份子，如若只知道品嚐鮮奶而完全不知道酪農戶對於乳牛養殖、鮮乳生產的貢獻，是多麼慚愧、可惜啊！<br>上學期進行鄉土教學活動時，基於好奇心及興趣，我們帶領本校四年級學生前往家長所經營的酪農戶參觀養牛。經由學生家長的解說，方才知道初鹿牧場的鮮奶大約有七八成來自初鹿附近的酪農戶。原來初鹿的酪農戶在本地的產業中扮演著如此重要的角色，而我們對他們的認識竟是如此之少。因此，深深覺得帶領學生了解酪農業、乳牛的養殖及生長、鮮乳的生產過程及酪農戶在環保上的努力，讓我們的孩子認識家鄉的產業並肯定家鄉產業的貢獻，是初鹿地區的教師們不容推諉的職責。於是我們決定共同設計相關課程，帶領學生一起體驗、學習。 | | | |
| 教學目標 | 1.知道初鹿牧場鮮奶的主要供應來源為本地酪農戶。<br>2.知道初鹿牧場與本地酪農戶的合作關係。<br>3.認識初鹿、龍過脈、東成、美濃高台等地酪農戶的所在位置。<br>4.透過實地參觀，了解乳牛的生長階段。<br>5.透過實地參觀，了解酪農戶牧場的內部配置及其功能。<br>6.透過實地觀察，了解酪農戶處理乳牛排泄物的流程。<br>7.省思酪農戶對家鄉產業的貢獻。<br>8.省思新鮮牛乳得來不易。 | | | |
| 聯絡教學 | 1.社會：第四冊四下（康軒版）第二單元-家鄉的產業<br>2.數學：第八冊四下（南一版）第七單元-重量和長條圖<br>3.國語：第八冊四下（南一版）第一課-幫小狗找新家（生命）<br>第三單元-惜福 | | | |
| 能力指標 | 綜合 | 4-2-4 | 舉例說明保護及改善環境的活動內容。 | |
| | 社會 | 1-2-1<br>2-2-1 | 描述地方或區域的自然與人文特性。<br>了解居住城鎮（縣市鄉鎮）的人文環境與經濟活動的歷史變遷。 | |
| | 數學 | D-2-01 | 能報讀生活中資料的統計圖，如長條圖、折線圖、與圓形圖等。 | |
| | 語文 | 3-4-7-1 | 能有條理、有系統思考，並合理的歸納重點，表達意見。 | |
| | 環境教育 | 2-2-2<br>3-2-2 | 能持續觀察與紀錄社區的環境問題並探究其原因。<br>能主動親近並關懷學校暨社區所處的環境，進而瞭解環境權的重要。 | |
| | 生涯發展 | 2-2-1 | 認識各種不同功能的職業角色。 | |

| | |
|---|---|
| 教材研究 | 一、初鹿酪農戶的所在地及其主人的姓名：<br>1. 初鹿：陳敬慈、林清忠<br>2. 龍過脈：王章明、蔡清純<br>3. 東成：林鶴田、李保福<br>4. 美濃高台：賴文寬<br>附圖：初鹿地區酪農戶的位置圖<br>二、酪農產業的介紹<br>初鹿牧場委託『養牛的人』來幫忙養牛，生產鮮奶，這些『養牛的人』稱為『酪農戶』。<br>三、乳牛的成長<br>乳牛的成長歷經：<br>1. 初生階段：剛出生的小牛一定要喝母牛所分泌的初乳，因為蛋白質較高，才能提供小牛足夠的營養。<br>2. 小女牛階段：又稱「仔牛」，指長到二個月斷奶之前的小牛。<br>3. 小女牛放槽吃飼料階段：指二個月大後的小女牛就放到槽中吃飼料。<br>4. 保育期階段：指從斷奶之後到四個月大的小牛。<br>5. 生長期女牛階段：又稱「大女牛」，指五個月到十四個月大的大牛。<br>6. 待配期階段：指十五個月到十八個月大的大牛。<br>7. 泌乳期階段：乳牛透過人工授精受孕，生產之後才會分泌乳汁。乳牛生完第一胎之後，就可以一直分泌乳汁，牛媽媽產後六十天可再配種，一直到預產期前兩個月才停止搾乳（稱為乾乳期），讓乳牛好好調養，生出健康的牛寶寶。乳牛平均約有三胎的泌乳期。<br>四、酪農戶的牧場：<br>1. 小女牛區：小牛飼養的地方。<br>2. 待配區：大牛等待配種的地方。<br>3. 待產區：又稱「乾牛」、「等待區」，指母牛待產的地方，在生產前二個月休息，不擠奶。<br>4. 產房：大牛生產的地方。<br>5. 泌乳區：又稱「擠奶區」，早上五點到七點半擠奶，時間一到，母牛會自動排隊，等候擠奶。<br>6. 活動區：給牛散步、運動的地方。<br>7. 排泄物處理區：牛糞、尿水放置的地方，農場主人用管子把沼氣引到家後面燒熱水。<br>8. 公牛區（純欣賞）：只有一頭，在母牛發情時給母牛欣賞，實際上採用人工授精，目的是控制母牛乳汁的品質及牛乳的產量。<br>五、生乳處理<br>初鹿牧場派人到七個酪農戶家裡，將生乳抽取到冷凍車載回牧場，經過低溫殺菌處理，將鮮乳包裝後運銷到全省各地販售。 |

| 主題一：認識酪農戶 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 活動名稱 | 學習目標 | 1. 了解初鹿、龍過脈、東成、美濃高台等地酪農戶的所在位置。<br>2. 知道初鹿牧場與本地酪農戶的合作關係。 | | | | |
| | 教學內容 | | 教學時間 | 教學資源 | 評量方式 | 備註 |
| 活動一：酪農戶知多少 | 一、引起動機<br>1. 教師說明本地特產「鮮乳」及本地有名的風景地區「初鹿牧場」。<br>2. 教師提問：<br>「初鹿牧場的鮮乳都是自己生產的嗎？」<br>（部份鮮乳是初鹿牧場自己生產的，部份是委託會養牛的人生產的。因為牧場空地不夠，委託會養牛的人，幫忙生產更多的鮮奶。） | | 5分 | 、 | 口頭發表 | |
| | 二、發展活動<br>（一）初鹿地區酪農戶<br>自編教材：酪農戶分布圖（附錄1-1）<br>1. 教師提問：「你們知道初鹿地區誰家有養乳牛？」<br>（本校四年級學生陳心治、林永祥及六年級王星益家中有養乳牛。）<br>2. 教師提問：「地點在哪裡？」<br>（地點在明峰村及龍過脈，家長姓名分別為陳敬慈、林清忠及王章明先生）<br>3. 教師提問：「初鹿牧場委託『養牛的人』來幫忙養牛，生產鮮奶，這些『養牛的人』叫做什麼？」<br>教師歸納：「這些『養牛的人』就是『酪農戶』，是我們要探討的重點。」<br>4. 教師提問：「你們知道『酪農戶』養牛的情形嗎？」由家中經營酪農戶的小朋友分享經驗。<br>（二）養牛人家的一天 | | 30分 | 酪農戶分布圖 | 口頭發表<br>口頭發表<br>口頭發表<br>口頭發表 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 自編教材：PowerPoint 養牛人家的一天（附錄 1-2）<br><br>1. 可參考自編教材「養牛人家的一天」。<br>2. 與初鹿牧場合作的『酪農戶』大約有幾家呢？<br>龍過脈椰子林旁邊有一戶養牛人家。<br>（教師歸納學生經驗中所知初鹿地區酪農戶的概況：明峰村有陳敬慈和林清忠，龍過脈有王章明及蔡清純）<br><br>（三）認識酪農戶<br>1. 教師解釋什麼是「酪農戶」？<br>初鹿牧場委託願意養牛的人，提供技術指導，雙方簽訂合約，每日生產生乳交給牧場，經由低溫殺菌等處理後將鮮乳運銷到全省各地販賣。<br>2. 初鹿牧場提供哪些技術指導？<br>教師說明：初鹿牧場輔導酪農戶從人工授精→接生→草料配置→飼育→出乳→種母牛培育等一連串的作業過程，特別是生乳細菌數的檢查。<br><br>（四）影片教學：集乳的過程（附錄 1-3）<br><br>本教學影片則由在地素材設計小組，於清晨 6:00 到酪農戶實地拍攝擠乳之過程，再回到學校，將拍攝的影片經過剪輯、配音處理成教學影片，並連結於本教材之專屬網頁。<br><br>1. 影片教學<br><br>影片旁白：（附錄 1-4）<br><br>（1）介紹集乳室<br>（2）集乳的時間及清洗場地 | | 簡報<br>投影片<br><br>自拍教學影片 | 聆聽<br><br>聆聽<br><br>聆聽<br><br>影片觀賞 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | （3）集乳的過程<br>①排隊進場<br>②清洗乳頭<br>③擦拭<br>④試擠與檢查<br>⑤吸乳時間 5~8 分鐘<br>⑥擦碘酒<br>⑦排隊出場<br>（4）生乳集中冷凍庫<br>（5）初鹿牧場抽取生乳入冷凍車<br>2. 生乳的分級<br>自編教材：PowerPoint 生乳的分級（附錄 1-5）<br>3. 品質與產量<br>自編教材：PowerPoint 品質與產量（附錄 1-6）<br>（五）教師補充說明<br>※人工授精<br>農場主人向美國或加拿大的知名種牛場，進口乳牛精液。種牛場透過冷凍技術，把乳牛精液製成像支原子筆芯的小試管，酪農戶藉由人工授精的方式，把乳牛精液注射到孕育生命的地方「子宮」，使牛媽媽懷孕。<br>※草料配置<br>進口苜蓿、燕麥、盤固拉草、穀類飼料及營養素。 | | 簡報<br>投影片<br>簡報<br>投影片 | | |
| | 三、綜合活動<br>1. 師生共同討論酪農戶與初鹿牧場合作的關係。<br>2. 師生共同討論酪農戶的辛苦。 | 5 分 | | 討論<br>發表 | |

| 主題一：認識酪農戶 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 活動名稱 | 學習目標 | 1. 能正確的指出初鹿地區酪農戶的所在位置。<br>2. 知道初鹿牧場與本地酪農戶的合作的關係 | | | | |
| | 教學內容 | | 教學時間 | 教學資源 | 評量方式 | 備註 |
| 活動二：酪農戶的分布 | 一、引起動機<br>1. 教師提問：「你曾經去參觀或玩過台灣比較有名的農場或牧場嗎？」小朋友自由發表。<br>教師歸納有初鹿牧場、瑞穗農場、埔心農場、林鳳營農場等等<br>2. 教師提問：台灣地區酪農業的分佈情形如何（參考教學資料－附錄 1-7）<br>請二位至三位小朋友回答。<br>教師說明大部分以西部居多，花蓮及台東的酪農業較少。<br>3. 教師提問：<br>台東縣的酪農業主要分布在哪裡呢？（初鹿） | | 5 分 | 投影片<br>台灣地區酪農業地形分布圖<br>初鹿地區酪農戶分布圖<br>初鹿地區酪農戶分布圖 | 口頭發表<br>口頭發表<br>口頭發表 | |
| | 二、發展活動<br>教師準備與初鹿牧場合作的酪農戶的分布圖及酪農戶的條卡（背後貼上軟性磁鐵），貼在黑板上。請參考自編教材：酪農戶分布圖（附錄 1-1）<br>※初鹿牧場合作的酪農戶有<br>明峰村： 陳敬慈、林清忠<br>龍過脈： 王明、蔡清純<br>東　成： 林鶴田、李保福<br>美濃高台： 賴文寬<br>1. 教師提問：<br>初鹿明峰村的酪農戶有幾戶？<br>位置在哪裡？<br>請二位小朋友上台把酪農戶的條卡貼在分布圖上，並由全班依據其經驗，討論所貼位置是否正確。 | | 30 分 | 初鹿地區酪農戶分布圖 | 實作評量 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | （明峰村的酪農戶於第一節課已提到，所以由曾經去過或經過酪農戶的小朋友上台貼條卡。）<br>（明峰：陳敬慈、林清忠）<br>2. 龍過脈的酪農戶有幾戶？<br>位置在哪裡？<br>請二位小朋友上台把酪農戶的條卡貼在分布圖上，並由全班依據其經驗，討論位置是否正確。<br>（龍過脈的酪農戶於第一節課已提到，所以由曾經去過或經過酪農戶的小朋友上台貼條卡。）<br>（龍過脈：王章明、蔡清純）<br>3. 東成的酪農戶有幾戶？<br>位置在哪裡？<br>請二位小朋友上台把酪農戶的條卡貼在分布圖上，並由全班依據其經驗，討論位置是否正確。（介紹東成酪農戶的所在位置，地點在往東成國小的路上，兩戶相距不到 500 公尺。）<br>（東成：林鶴田、李保福）<br>4. 美濃高台的酪農戶有幾戶？<br>位置在哪裡？<br>請二位小朋友上台把酪農戶的條卡貼在分布圖上，並由全班依據其經驗，討論位置是否正確。（今天才介紹美濃高台酪農戶的所在位置。）<br>（美濃高台：賴文寬） | | | 實作評量<br>實作評量<br>實作評量 | |
| | 三、綜合活動<br>1. 師生共同討論初鹿地區酪農戶的所在位置。請參考自編教材：酪農戶分布圖（配合附錄 1-1）<br>2. 學生能正確的找出初鹿地區酪農戶的所在位置。請參考自編教材：酪農戶分布圖學習單（配合附錄 1-8） | 5 分 | | 討論發表<br>學習單 | |

| 主題二：認識牛媽媽 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 活動名稱 | 學習目標 | 1. 了解乳牛的生長階段。<br>2. 知道牛乳採集的方式及過程。<br>3. 了解乳牛的養殖過程。<br>4. 知道乳牛排泄物的處理、再利用與環境保護的關係。<br>5. 了解乳牛的犧牲與奉獻，體會珍惜鮮奶的重要。 | | | | |
| | 教學內容 | | 教學時間 | 教學資源 | 評量方式 | 備註 |
| 認識牛媽媽 | 一、引起動機<br>1. 教師提問：<br>小朋友喝過哪幾種鮮奶？<br>（有初鹿、光泉、味全----）<br>2. 教師提問鮮奶的來源。<br>3. 教師提問：每一種牛都會生產鮮奶嗎？<br>老師說明不同的牛有不同的功用。<br>（肉牛提供我們吃的牛肉，乳牛生產牛乳。）<br>二、發展活動<br>（一）乳牛的成長階段（配合自編教材 Power Point 簡報乳牛的成長階段，如附錄 2-1）。<br>1. 乳牛的成長經歷了哪些階段呢？<br>透過簡報認識乳牛的生長階段，並請家中是酪農戶的小朋友預先準備在課堂上分享乳牛的成長歷程。<br>（1）初生階段<br>（2）小女牛階段<br>（3）保育期階段<br>（4）生長期階段<br>（5）待配期階段<br>（6）泌乳期<br>（7）乳牛一生約可生五胎，可分泌三萬多公升牛乳。<br>2. 老師提問：<br>（1）剛出生的小牛一定要喝什麼？<br>（2）「仔牛」是指多大的小牛？<br>（3）什麼階段的小牛開始吃飼料？<br>（4）「大女牛」是指多大的大牛？<br>（5）什麼是待配期？<br>（6）什麼是泌乳期？<br>（7）牛媽媽一生約可生幾胎？ | | 10 分<br><br>20 分 | Power Point | 口頭發表 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ◎請小朋友提出問題或不明白的地方，全班共同討論。 | | | | |
| | （二）酪農戶的牧場（配合自編教材 Power Point 簡報酪農戶的牧場，如附錄 2-2）<br>透過 PowerPoint 簡報引導學生認識酪農戶牧場內部的配置情形，並請家中是酪農戶的學生分享酪農戶內部的配置。<br>1. 小女牛區<br>2. 待配區<br>3. 待產區<br>4. 產房<br>5. 泌乳區<br>6. 活動區<br>7. 排泄物處理區<br>8. 公牛區 | 25 分 | 陳家平面圖（附錄 2-3） | 觀察 | |
| | （三）認識乳牛排泄物的處理（如附錄 2-4）<br>1. 發給每位小朋友一張乳牛排泄物處理流程說明，並請酪農戶主人介紹處理過程：固液分離機、厭氣發酵槽、曝氣槽與活性污泥槽。<br>2. 環保的作用：目前因為環保單位很重視環境污染的問題，因此牛隻排泄物的處理流程受到環保當局的監控。 | 15 分 | | | |
| | 三、綜合活動<br>（一）統整歸納：<br>1. 乳牛的成長階段。<br>（配合附錄 2-5 學習單）<br>2. 酪農戶的牧場。<br>3. 乳牛排泄物的處理流程。<br>（二）交待下週實地參觀酪農戶之注意事項<br>1. 經過四節課的學習，準備下一週到陳心治同學家參觀。<br>2. 感冒的小朋友請戴上口罩，並避免碰觸牛隻。 | 10 分 | | | |

設計者　初鹿國小／林麗月、李潤荽 、劉玲伶、黃建源

# 認識牛媽媽學習單

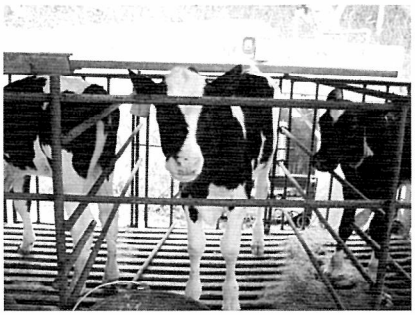


＿＿年＿＿班 姓名：＿＿＿＿＿＿

小朋友，請將乳牛生長的特徵與其相對的生長期連起來！



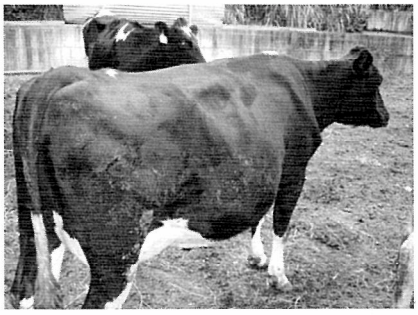
- 出生二個月斷奶之前的小牛。



- 剛出生的小牛。



- 待產的乳牛。



- 五個月到十四個月大的大牛。

| 主題三：拜訪牛媽媽 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 活動名稱 | 學習目標 | 1. 對乳牛的生長階段有更深入的了解。<br>2. 知道牛乳採集的方式及過程，體驗人工擠奶的技巧。<br>3. 了解乳牛的豢養過程，體會養牛的辛勞。<br>4. 知道乳牛排泄物的處理、再利用與環境保護的關係。<br>5. 省思酪農戶與乳牛的奉獻，珍惜得來不易的鮮奶，懂得感恩。 | | | | |
| | 教學內容 | | 教學時間 | 教學資源 | 評量方式 | 備註 |
| 活動一：參觀牛媽媽的家 | 一、引起動機：<br>1. 教師：「我們今天要去拜訪誰呀？」<br>（乳牛媽媽）<br>教師：「有同學知道我們要去拜訪哪一家酪農戶的牛媽媽嗎？」<br>（陳家）<br>2. 教師簡單說明（複習）陳家位置，並交代注意事項。（1. 感冒的學生請帶上口罩，並避免觸碰牛隻。2. 注意秩序3. 注意禮貌）<br>二、發展活動：<br>1. 出發：從學校到陳家徒步約需15分鐘的路程，請學生注意過馬路的安全，一路上要靠邊走並注意車輛！<br>2. 參觀小女牛區：<br>（1）讓學生看一看、摸一摸剛出生牛寶寶。教師問：「有沒有人願意說說看，剛出生的牛寶寶和人寶寶有什麼一樣或不一樣的地方？」<br>（教師補充：牛寶寶和人寶寶一樣剛出生的時候會排出胎便、喝了奶後也會有吐奶的現象，但是牛寶寶出生後20分鐘左右就會站立，人寶寶要好幾個月才會站）<br>（2）請陳爸爸介紹牛寶寶出生後的照顧方式。<br>（牛寶寶出生後由母牛清理乾淨後就會被帶到一邊休息，七天內會由主人餵食親媽媽所分泌的奶，之後則餵食奶粉沖泡的奶。）<br>教師補充：「為了怕牛媽媽的乳頭發炎，牛寶寶不能直接透過乳頭吸奶，都是由陳爸爸或陳媽媽餵食牛奶，所以牛寶寶不能靠在媽媽身邊享受天倫之樂。」<br>（3）教師：「學生看一看小牛的口腔，你發現什麼？」<br>（學生：牛的嘴巴只有下面有牙齒，上面沒 | 10分<br><br>15分<br><br>15分 | | 口頭發表<br><br>實作評量 | ＊感冒的小朋友請帶上口罩，並避免觸碰牛隻。<br><br>＊沒有教師、主人的允許，請小朋友不要任意觸碰牛隻，並且不可做出傷害、經下牛隻的舉動。 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 有牙齒。）<br>教師補充：「牛的牙齒跟人一樣也會癢，需要磨牙器，可是牠們只能咬一咬欄杆，不像人類有矽膠做的磨牙器和奶嘴可以咬」<br>（4）體驗活動：陳爸爸示範餵牛寶寶喝奶，再請有興趣的小朋友親自體驗餵奶。<br>3.參觀待產區：<br>（1）教師簡介待產區的功能：牛媽媽生產前的兩個月不能擠奶，所以必須安排到待產區待產，而待產區的飼料也會多增添一些營養素，好讓牛媽媽肚子裡的小寶寶更強壯健康。<br>（2）牛媽媽用餐時間：請陳爺爺連續敲欄杆，教師問：「小朋友你看到什麼？」<br>（牛媽媽都一隻隻的靠過來）<br>教師問：「你們知道陳爺爺為什麼要一直敲鐵欄杆嗎？」<br>（因為他在告訴牛媽媽要吃飯了）<br>（3）複習草的成分：主要有進口苜宿、燕麥、盤固拉草。<br>（4）教師：「小朋友知道媽媽懷孕多久才把你生下來嗎？」<br>（學生：280 天、九個多月、將近十個月）<br>教師：「有人知道乳牛媽媽要懷孕多久才會生下牛寶寶嗎？」<br>（學生自由發表）<br>教師：「其實乳牛媽媽懷孕的時間和人類一樣，差不多是九個多月喔！」<br>（5）體驗活動：讓學生體驗餵牛吃草。<br>4.參觀產房：<br>（1）請陳爸爸簡單介紹牛媽媽的生產過程。（牛媽媽快生產時，陳爸爸會把牠帶到生產區，生產前的牛媽媽會很不安，陌生人不要靠近。牛媽媽生產的時間也不一定，和人一樣頭一胎會生得較慢，有時候會發生難產，陳爸爸就必須使用一些器具，幫忙把牛寶寶拉出來）<br>（2）新鮮牛奶品嘗：<br>教師：「喝完鮮奶後，學生覺得和市面上賣的鮮奶有沒有不一樣的地方？」<br>（學生：喝起來比市面上的鮮奶濃）<br>5.參觀保育區、生長區及待配區： | 15 分<br><br>15 分<br><br>5 分 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 教師：「小朋友注意看看乳牛的頭，發現什麼？」（學生：有些牛頭上有長角、有些沒有、有些只有會長角，母牛也會長角喔！但是為了怕乳牛打架時會 受傷，所以在牛寶寶出生2個月後，主人 就會用藥水把小牛頭上的角去掉，成功的話小牛就不會長角了，失敗的話就會長出一點點。」<br>6. 參觀運動場：<br>教師：「小朋友喜歡運動嗎？乳牛也喜歡運動喔！所以陳爸爸特地為乳牛們闢了一個運動場，讓乳牛可以在這裡散步、活動筋骨。」<br>7. 參觀泌乳區、集乳室：<br>（1）請陳媽媽介紹集乳室的清洗、集乳、消毒設備。<br>（2）介紹機器集乳過程及注意事項。<br>（乳牛媽媽的泌乳時間一天兩次：早上七點到八點、下午五點到六點。時間一到，乳牛媽媽會自動排好隊等待擠乳，擠乳前必須先用清水將乳頭請洗乾淨，再套上擠乳器，進行機器擠乳。）<br>（3）介紹人工擠奶的方法及注意事項<br>（4）陳媽媽示範人工擠乳，再由自願學生親自體驗人工擠奶。<br>（5）教師（指著牆角的鹽磚）問：「小朋友知道這是什麼嗎？」<br>（學生自由發表。）<br>陳媽媽說明：「這是給牛媽媽舔的鹽磚，因為牛媽媽吃的草沒什麼味道，鹽磚可以補充鹽分增加味道。」<br>（6）教師：「有人知道什麼時候擠的牛奶最好喝嗎？」（自由發表）<br>請陳媽媽補充：「其實早上擠的牛奶最香最甜最好喝，過夜冰過的牛奶都不好喝了。」<br>8. 參觀乳牛排泄物處理區：<br>（1）複習排泄物處理流程，參觀排泄物處理設備。<br>（2）看看陳家燒洗澡水的熱水器，就是引用沼氣為燃料，請陳爸爸示範。<br>（3）參觀菜園：利用牛糞作為蔬菜的天然肥料，既環保又健康。<br>9. 賦歸 | 5分<br>15分<br>5分<br>15分 | | | |
| | 三、綜合活動： | 25分 | | 口頭 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1. 回到教室後，教師師將每一路線所觀察到的結果寫在黑板上，教師講解後再讓學生核對結果。<br>2. 和學生一起討論今天活動中覺得最有趣的活動，及心得感想。<br>教師提問:有沒有人要跟大家分享今天拜訪媽媽之後的心得？（學生自由發表）<br>3. 省思活動--一滴乳香，萬點恩情：<br>（配合自編教材-PowerPoint--一滴乳香萬點恩情，如附錄3-1）<br>提問一：乳牛寶寶出生不久就必須和媽媽分開？是不是很可憐呢？見到這種情形你有什麼想法？<br>提問二：爲了讓乳牛媽媽能不斷生產鮮乳，所以必須讓乳牛媽媽不斷懷孕，你覺得乳牛媽媽偉大嗎？為什麼？<br>提問三：酪農對於乳牛無微不至的照顧，是不是很辛苦呢？哪裡辛苦？<br>提問四：想想看，鮮乳的生產容易嗎？鮮乳的價值可以用價錢衡量嗎？鮮乳值不值得我們好好珍惜呢？<br>提問五：以後當你再喝到鮮乳的時候，心裡會覺得該感謝誰呢？<br>（酪農養牛很辛苦，而乳牛為了生產鮮奶給人們喝，也犧牲很大-要不斷生小寶寶、懷胎九個月、不能享受天倫之樂，所以我們喝鮮奶的時候也要懂得珍惜、不浪費、要感謝酪農及乳牛媽媽辛苦的生產鮮奶給我們飲用。）<br>提問五：想一想，你長得那麼高、那麼健康，除了爸爸媽媽，還要感謝誰呢？<br>四、回家作業<br>發下學習單--一滴乳香萬點恩情，請學生回家習寫，整理後寫一篇參觀後的心得感想。 | | 簡報-一滴乳香萬點恩情<br>學習單--一滴乳香萬點恩情（附錄3-3） | 發表 | |

# 一滴乳香，萬點恩情

四年　班　姓名：_____

乳牛寶寶出生不久就必須和媽媽分開？是不是很可憐呢？如果你是乳牛寶寶，你的心情如何？

_____

爲了讓乳牛媽媽能不斷分泌牛乳，所以必須讓乳牛媽媽不斷懷孕，你覺得乳牛媽媽偉大嗎？為什麼？

_____

_____

想想看，鮮乳的生產容易嗎？你覺得鮮乳的價值應該像什麼？

_____

_____

以後當你喝到鮮乳的時候，心裡會覺得該感謝誰呢？

_____

想一想，你長得那麼高、那麼健康，除了爸爸媽媽，還要感謝誰呢？為什麼？

_____

_____



| 主題三：拜訪牛媽媽 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 活動名稱 | 學習目標 | 1. 能根據教師提供的資料，透過討論正確畫出長條圖。<br>2. 能透過長條圖的解讀比較大小。<br>3. 能知道各酪農戶所豢養的牛隻數量及每日的鮮奶產量。<br>4. 能知道牛隻數量與鮮奶產量的關係。<br>5. 能正確清楚的說出對長條圖的解讀及結果比較的說明。 | | | | |
| | 教學內容 | | 教學時間 | 教學資源 | 評量方式 | 備註 |
| 活動二：比比看，誰家的ㄋㄟㄋㄟ比較多？ | 一、引起動機：<br>1. 教師：「我們都知道與初鹿牧場合作的酪農戶有幾家？」（七家）<br>2. 教師：「小朋友知道哪一家所養的乳牛最多嗎？有幾頭？」<br>（學生自由發表）<br>3. 教師：「小朋友知道哪一家所生產的鮮奶最多嗎？」<br>（學生自由發表）<br>二、發展活動：<br>（一）比比看，誰家的牛最多：<br>1. 教師發下學習單（附錄 3-4），「這是 4 月 19 日初鹿牧場統計的乳牛數量的資料，請把長條圖畫下來，比比看，誰家的牛最多？」<br>2. 學生自行習寫或分組討論<br>3. 教師請學生上台畫出長條圖，並報告比較結果。<br><br>（二）比比看，誰家的ㄋㄟㄋㄟ最多？<br>1. 教師發下學習單（附錄 3-5）「這是 4 月 19 日初鹿牧場統計的鮮奶生產量的資料，請把長條圖畫下來，比比看，誰家生產的鮮奶最多？」<br>2. 學生自行習寫或分組討論<br>3. 教師請學生上台畫出長條圖，並報告比較結果。<br><br>三、綜合活動：<br>1. 請學生發表比較後的發現<br>（例如：乳牛的數量多，所生產的鮮乳量也比較大）<br>2. 學生自己評量學習成果後，將學習單交給教師。 | 5 分<br><br>15 分<br><br>15 分<br><br>5 分 | 學習單-「比比看誰家的牛最多」<br>大張長條圖<br>學習單-「比比看誰家的ㄋㄟㄋㄟ最多」<br><br>大張長條圖 | 實作評量<br><br>口頭發表 | |



# 比比看，誰家的牛最多？

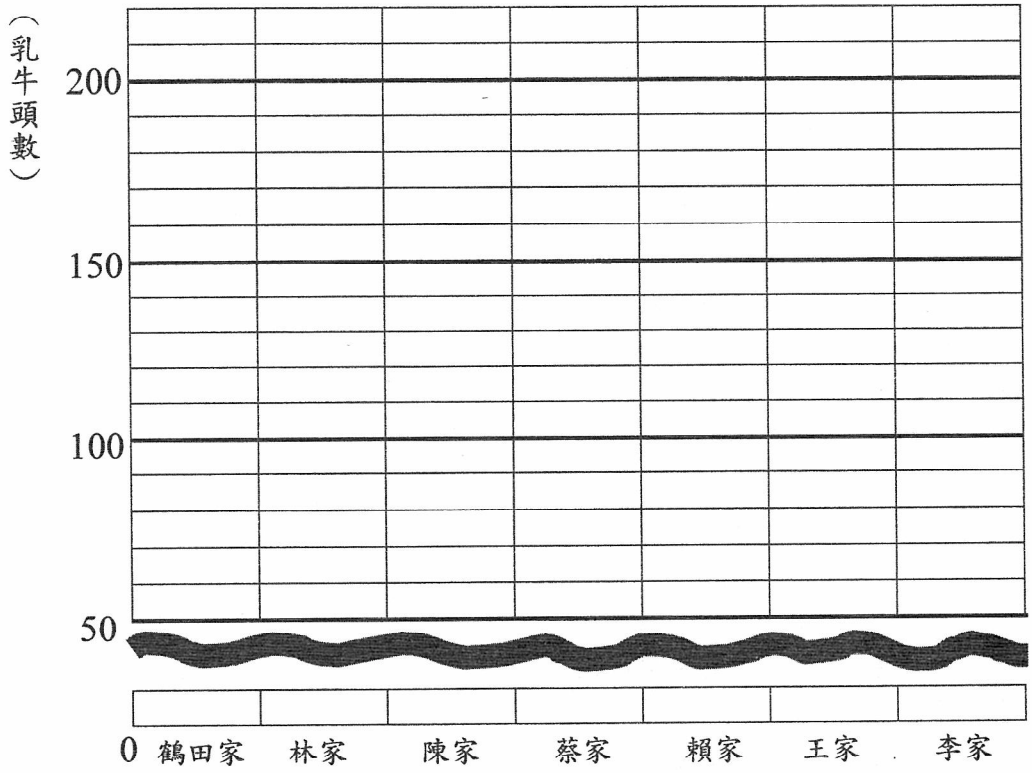


___年___班　姓名：_____

小朋友，以下是初鹿牧場調查4月19日調查的七家酪農戶所飼養的乳牛頭數，請用你聰明的頭腦及靈巧的手把它們畫成長條圖，並回答問題！

| | 鶴田家 | 林家 | 陳家 | 蔡家 | 賴家 | 王家 | 李家 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 乳牛數量（頭） | 150 | 70 | 190 | 210 | 90 | 120 | 220 |

畫出長條圖：






從上面的長條圖可以看出（　　）養的乳牛最多，（　　）養的乳牛最少。七家所飼養的乳牛數總共是（　　）頭。

評量：

把你的做法記下來：

| | 優 | 不錯 | 尚可 | 加油 |
|---|---|---|---|---|
| 老師評 | | | | |
| 自己評 | | | | |

# 比比看，誰家的乳牛最多？



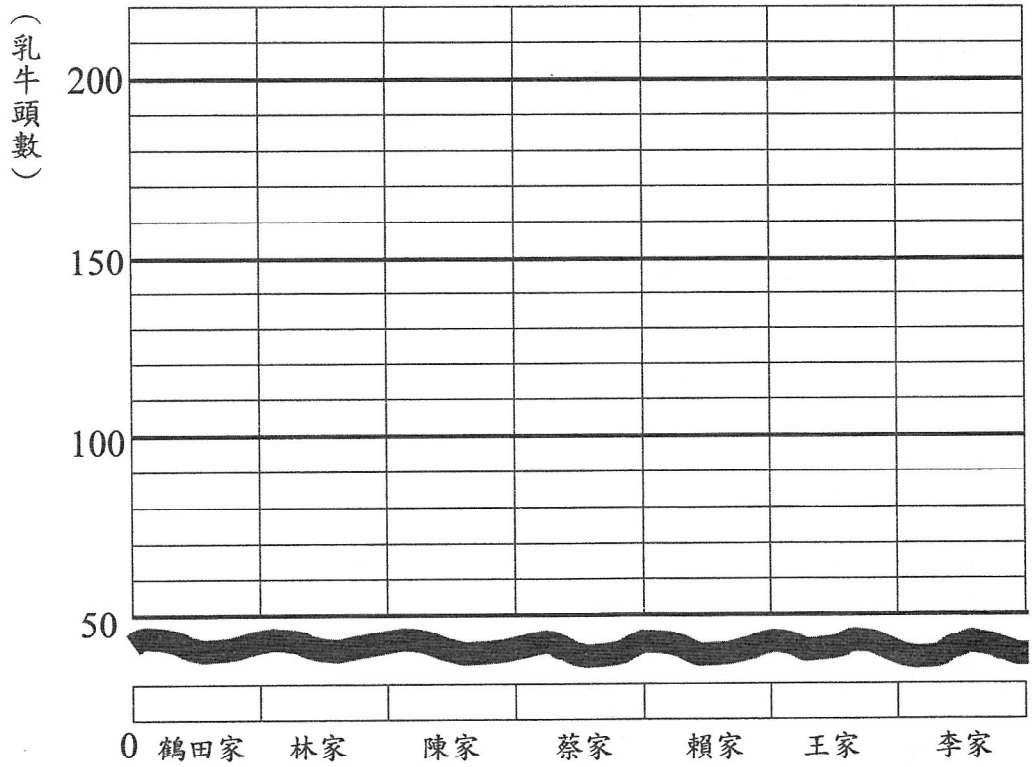


___年___班　姓名：_____

小朋友，以下是初鹿牧場調查 4 月 19 日調查的七家酪農戶所飼養的乳牛頭數，請用你聰明的頭腦及靈巧的手把它們畫成長條圖，並回答問題！

| | 鶴田家 | 林家 | 陳家 | 蔡家 | 賴家 | 王家 | 李家 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 乳牛數量（頭） | 150 | 70 | 190 | 210 | 90 | 120 | 220 |

畫出長條圖：






從上面的長條圖可以看出（　　）養的乳牛最多，（　　）養的乳牛最少。七家所飼養的乳牛數總共是（　　）頭。

把你的做法記下來：

評量：

| | 優 | 不錯 | 尚可 | 加油 |
|---|---|---|---|---|
| 老師評 | | | | |
| 自己評 | | | | |

| 主題三：拜訪牛媽媽 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 活動名稱 | 學習目標 | 1. 確實了解乳牛各階段生長特徵。<br>2. 能確實說出乳牛飼料的主要成分。<br>3. 能品嘗初鹿鮮奶的獨特口味。 | | | | |
| | 教學內容 | | 教學時間 | 教學資源 | 評量方式 | 備註 |
| 活動三：過關評量 | 一、引起動機：<br>1. 教師：「這是我們第幾次拜訪乳牛媽媽？」<br>（學生自由回答）<br>2. 教師：「知道我們今天要到陳家做什麼活動嗎？」<br>（闖關遊戲）<br>二、發展活動：<br>1. 往陳家出發。<br>2. 教師發下闖關遊戲卡（如附錄 3-7），學生一人一張。<br>3. 教師介紹各關卡分配位置（如附錄 3-8）。<br>4. 教師介紹關主及各關的闖關規則及方法：<br>（1）第一到第四關：必須說出乳牛各階段生長特徵：<br>Ⅰ. 第一關：小女牛區<br>Ⅱ. 第二關：待配區<br>Ⅲ. 第三關：待產區<br>Ⅳ. 第四關：泌乳區<br>Ⅴ. 第五關：飼料區-能說出 3 種飼料配料即可過關。<br>Ⅵ. 第六關：品嚐區-試喝多種廠牌鮮乳，能猜出哪一種為初鹿鮮乳即算過關。<br>（2）採個人闖關方式<br>（3）每過一關由該關關主負責蓋過關章<br>（4）六關皆通過者發給一張好兒童卡<br>5. 開始進行闖關遊戲<br>6. 頒獎-全部過關的學生頒發好兒童卡 1 張及鮮奶 1 杯。<br>7. 整隊回學校<br>三、綜合活動：<br>1. 請幾位學生分享今天的活動感言。<br>2. 教師：「全部過關的小朋友請舉手？」<br>「恭喜過關的小朋友，表示在我們一連串的學習活動中，你們都非常用心，沒有過關的小朋友也不要灰心，把還沒學會的，回去再好好複習！」<br>總結：「老師已將整個初鹿地區酪農記的課程內容製作成網頁，小朋友對課程內容如果有不熟悉的可以自行上網複習。」<br>四、回家作業：<br>1. 活動心得日記一篇 | 5 分<br><br><br><br>15 分<br>5 分<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>20 分<br>15 分<br>15 分<br>10 分 | 闖關遊戲卡<br>關卡位置圖<br><br>印章<br>各種廠牌鮮乳 | 口頭發表<br>實作評量<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>口頭發表 | 請學生注意行走安全 |

設計者　初鹿國小／林麗月、李潤荽 、劉玲伶、黃建源



# 闖關遊戲卡

班級：　　姓名：

| 第一關 | 小女牛區 |
|---|---|
| | 蓋章 |

| 第二關 | 待配區 |
|---|---|
| | 蓋章 |

| 第三關 | 待產區 |
|---|---|
| | 蓋章 |

| 第四關 | 泌乳區 |
|---|---|
| | 蓋章 |

| 第五關 | 飼料區 |
|---|---|
| | 蓋章 |

| 第六關 | 品嚐區 |
|---|---|
| | 蓋章 |


# 闖關遊戲卡

班級：　　姓名：

| 第一關 | 小女牛區 |
|---|---|
| | 蓋章 |

| 第二關 | 待配區 |
|---|---|
| | 蓋章 |

| 第三關 | 待產區 |
|---|---|
| | 蓋章 |

| 第四關 | 泌乳區 |
|---|---|
| | 蓋章 |

| 第五關 | 飼料區 |
|---|---|
| | 蓋章 |

| 第六關 | 品嚐區 |
|---|---|
| | 蓋章 |

闖關遊戲-各關卡位置圖


產房
乳牛排泄物處理區
1 小女牛區
3 待產區
公牛區
4 泌乳區
擠乳收集
菜園
主人的家
6 品嚐區
運動場
2 待配區
5 飼料區

初鹿地區酪農記學習活動評量表　　班級：　　姓名：

| 活動名稱 | 評量項目 | 自我評量 | 教師評量 |
|---|---|---|---|
| 酪農戶知多少 | 1. 了解初鹿、龍過脈、東成、美濃高台等地酪農戶的所在位置。 | ☆☆☆☆☆ | |
| | 2. 知道初鹿牧場與本地酪農戶的合作關係。 | ☆☆☆☆☆ | |
| 酪農戶的分佈 | 1. 能正確的指出初鹿地區酪農戶的所在位置。 | ☆☆☆☆☆ | |
| | 2. 知道初鹿牧場與本地酪農戶的合作的關係 | ☆☆☆☆☆ | |
| 認識乳牛的生長階段 | 1. 能認識初生階段的小牛。 | ☆☆☆☆☆ | |
| | 2. 能認識小女牛階段的乳牛。 | ☆☆☆☆☆ | |
| | 3. 能認識大女牛階段的乳牛。 | ☆☆☆☆☆ | |
| | 4. 能認識泌乳期階段的乳牛。 | ☆☆☆☆☆ | |
| 牧場內部配置及功能 | 1. 能認識小女牛區。 | ☆☆☆☆☆ | |
| | 2. 能認識待配區、待產區、產房。 | ☆☆☆☆☆ | |
| | 3. 能認識泌乳區、活動區、排泄物處理區。 | ☆☆☆☆☆ | |
| | 4. 能了解公牛的作用。 | ☆☆☆☆☆ | |
| 乳牛排泄物處理 | 1. 能知道乳牛排泄物的處理方法。 | ☆☆☆☆☆ | |
| | 2. 能知道牛糞尿水所產生的沼氣可用來燒熱水。 | ☆☆☆☆☆ | |
| | 3. 能知道環境保護的重要。 | ☆☆☆☆☆ | |
| 參觀牛媽媽的家 | 1. 能對乳牛的生長階段有更深入的了解。 | ☆☆☆☆☆ | |
| | 2. 能知道牛乳採集的方式及過程，體驗人工擠奶的技巧。 | ☆☆☆☆☆ | |
| | 3. 能了解乳牛的養殖過程，體會養牛的辛勞。 | ☆☆☆☆☆ | |
| | 4. 能知道乳牛排泄物的處理、再利用與環境保護的關係。 | ☆☆☆☆☆ | |
| | 5. 能省思酪農戶與乳牛的奉獻。 | ☆☆☆☆☆ | |
| | 6. 能能珍惜得來不易的鮮奶、懂得感恩。 | ☆☆☆☆☆ | |
| 誰家的ㄋㄟ ㄋㄟ比較多 | 1. 學習單-比比看，誰家的牛媽媽最多。 | ☆☆☆☆☆ | |
| | 2. 學習單-比比看，誰家的ㄋㄟㄋㄟ最多。 | ☆☆☆☆☆ | |
| | 3. 能正確清楚的說出對長條圖的解讀及結果比較的說明。 | ☆☆☆☆☆ | |
| 闖關遊戲 | 1. 能確實了解乳牛各階段生長特徵。 | ☆☆☆☆☆ | |
| | 2. 能確實說出乳牛飼料的主要成分。 | ☆☆☆☆☆ | |
| | 3. 能品嘗初鹿鮮奶的獨特口味。 | ☆☆☆☆☆ | |
| 老師評語 | | | |

活動感想及自我期許：

## 教學省思與檢討：

1. 地點的決定

上鄉土教學活動的「本地特產」單元時，正好提到本地有名的觀光景點「初鹿牧場」，全班熱烈的討論著初鹿牧場有好喝的鮮奶。這時我靈機一動，本班有二位同學家中是初鹿牧場的酪農戶，因此可以帶學生去養牛人家，參觀乳牛的生長過程及如何生產新鮮的牛奶等。於是和潤菱老師討論後，決定帶四年級及五年級學生，一同前往陳心治同學家，做實地的觀察和體驗。後來有在地教學素材的徵選的活動，我們經過多次的討論後，決定以「初鹿地區酪農記」為主題，進行一連串的教學觀察、體驗和闖關等活動。

2. 安全的考量

小朋友比較好動，看到新奇的東西很容易就大聲喧嘩。為了防止學生在參觀時由於動作太大或大聲吵鬧而驚動到乳牛，因此必須在參觀乳牛之前告訴學生不能進入牛棚，以免學生被乳牛踩傷或造成乳牛跑到欄外的情形。

3. 防疫期的教學因應措施

防疫期間的教學因應措施，可採取如簡報、影片欣賞、照片等方式進行教學，使學生經過這些教學後，對在地素材酪農戶有進一步的瞭解。

4. 闖關評量活動設計之困擾

在設計闖關評量活動時，原本希望多安排讓學生實作的過關測驗，如：體驗人工擠奶、餵飼料、餵奶，但考慮到活動進行時的秩序、學生安全問題、牛隻安全問題、牛隻配合問題，於是決定放棄實作部分而改以口頭評量的方式進行。雖然有些小遺憾，不過看到學生在參與過關遊戲時認真專注的模樣、滿足快樂的表情，內心還是覺得很欣慰。

由於大多數的牧場、養牛場防疫措施嚴謹，尤其是防疫期間絕不可能開放參觀，因此，我們所設計的闖關遊戲的活動其實也可以在校內進行；而如果教師們在不得已的情況下不方便進行動態的過關遊戲，也可以考慮利用 flash 設計互動式的電腦測驗題，讓學生透過電腦作闖關遊戲。

5. 實習老師的協助

在進行過關評量時，每一關都要有一位關主，因為老師不夠，必須請實習老師協助。後來從實習老師撰寫的心得報告中，發現有許多小牛的特徵是我們所沒有注意到的，例如：小牛也會磨牙，小牛為了磨牙，只好去咬牛棚的欄杆。這些寶貴的資料成了我們再次充實與修正的參考。

6. 心得感想

＜一滴乳香，萬點恩情＞

一連串的教學活動終於結束了，過程中除了帶領、指導學生學習外，做為老師的我們本身也學到了很多，而讓我感觸最深的就是…新鮮牛乳得來不易，要珍惜、感恩！

可能很多人不知道初鹿鮮奶並非完全都是產自初鹿牧場的乳牛，初鹿牧場所生產的

鮮乳約有七成都是來自於初鹿地區七家與牧場有合作關係的酪農戶。每天牧場都會派專車到各家酪農戶收集當日生產的新鮮牛乳，並做嚴格的品管、檢驗及殺菌工作。藉由這次的戶外教學讓我們對初鹿牧場與酪農戶的合作關係以及乳牛的養殖、鮮乳的生產有了更深入的認識及了解。

7. 乳牛寶寶的犧牲

時下許多衛生機構、醫院大力推廣哺餵母乳的好處，一方面因為母乳裡有豐富的營養，一方面將小寶寶抱在懷裡餵奶能給小寶寶溫暖及安全感，對寶寶的身心有很好的幫助。但是對乳牛而言，就沒這麼幸運了。為了能有高品質的鮮奶，小牛寶寶一出生就必須與媽媽隔離，牠們不能直接透過媽媽的乳頭吸吮媽媽的乳汁，因為如果牛寶寶只吸吮一個乳頭，會導致乳牛媽媽的乳頭發炎而影響鮮乳的品質，於是小牛寶寶不能依偎在媽媽懷裡撒嬌、摩蹭，牠們必須犧牲天倫之樂！而且小牛寶寶透過奶瓶喝了七日媽媽的奶後就必須改喝奶粉泡的奶了。

8. 乳牛媽媽的奉獻

對於現代年輕一輩的婦女來說，孕期時腹承十斤的辛苦及生產時身體撕裂般的痛楚，是許多女性對於懷孕生產踟躕不前的主因，所以為數不少的婦女一生只願意生個一、兩胎。但是話說回來，當產婦看到懷中可愛、嬌小、稚嫩的寶貝時瞬間便將所有的疲累、苦痛拋至九重天外了。乳牛也和其他動物一樣必須懷孕、生產才能有乳汁分泌，並不是如一般（我個人）所以為的—自然而然就有乳汁的。為了讓乳牛媽媽能持續供應鮮奶，於是必須讓乳牛媽媽不斷的懷孕、生產，牠們長期處在懷孕期，牠們的一生就是處在一連串不斷的懷孕-生產-恢復的循環中，而且必須不斷經歷分娩時的疼痛及難產的危險。寶寶出生後，牠們和寶寶依偎的時間不過數小時，如果生的是小母牛還能常常見面，但如果是小公牛，不出數日小公牛就得被賣掉而會面無期了！如此，牠們的辛酸又該向誰傾吐呢？

公牛對於鮮乳的生產沒有太大的幫助，牧場或酪農戶裡只有很少數的公牛，但是牠們的功能只在於引起母牛發情，但是乳牛的受孕是採用人工授精的，因為這樣才能確保乳牛寶寶優良的品種。

9. 珍惜每一滴鮮乳

酪農對於乳牛的照顧必須像照顧孩子一樣細心的、無微不至的呵護，他們的辛苦自然不在話下。回想往日（尤其是冬季），冰箱裡的鮮奶有時總會放到過期，而今明瞭鮮乳的產出過程，體解酪農的辛勞以及乳牛的犧牲、偉大後，深深覺得懊悔與不該。一滴鮮乳應如同一顆珍珠般珍貴，所以今後不論鮮乳價格如何，我們都要好好珍惜！

10. 感恩

仔細想想，世界上、生活週遭，維續著我等渺粟生命的一切萬事萬物：新鮮的空氣、溫度適宜的陽光、一杯純淨的水…，皆是得來不易的。所以日常生活中，我們在一舉手一投足之間，在每一個呼吸之間，是不是都應該心存感恩呢！ （撰文：李老師）

特優作品

# 教學活動設計

2005

## 奔向大自然－進入卑南文化公園

得獎人：新園國小／紀沛涵
初鹿國小／張季珍



設計者　新園國小／紀沛涵　初鹿國小／張季珍

# 台東縣九十三年度第三期「在地教學素材」課程設計



一、教學領域：綜合活動
二、學年年級：五年級
三、單元名稱：奔向大自然～進入卑南文化公園
四、教材來源：南一版綜合活動課本第九冊自編
五、教學日期：93年10月5日上午
　　93年10月14日下午
六、教學時間：5節、3節
七、設計理念：

卑南文化公園栽種著許多臺灣的原生植物，強調本土性與自然性，這兒枝葉扶疏、鳥飛蟲鳴，處處欣欣向榮！

孩子們來到這裡親近大自然最為合適，藉由用眼觀察、用耳細聽、用心體驗，想必就是和自然做朋友的最佳方式了！

教學活動設計由親近大自然入門，藉由停看聽的習慣及照相機的遊戲，來初步接觸文化公園的動植物，並以紙卡紀錄美麗的景象。

再來，認識文化公園的植物，為此次教學的重點，以大自然賓果遊戲結合植物辨識，讓孩子們了解海濱植物及其特徵；以製作麻繩，讓孩子們體驗民俗植物苧麻的用途。

接著進入動物主題，藉由神秘客遊戲來認識蟋蟀；烏鴉與大冠鷲遊戲來認識文化公園的其他小動物。

認識了文化公園的生物之後，該是思考「誰最重要」的階段，到底是人呢？還是植物？亦或動物？誰才有資格做大地的主人？誰才是大自然真正的主人？針對這些題目，讓孩子們認真討論，做個醒思的動作。

最後，再回歸和自然做朋友，想想如何與大自然和平相處？怎麼保護大自然？並且在課程結束之前，做個小小清道夫，撿撿垃圾，清淨我們的文化公園。

希望經過這一系列的教學之後，孩子們能更加保護大自然，從自己做起，為大地盡一份心力。

八、教學目標：

1. 能用多元方式觀察野外的自然景物。
2. 認識卑南文化公園的小動物。
3. 認識卑南文化公園的原生植物。
4. 明白食物網的意義，了解生物物種間消失對食物網的影響。
5. 思考人類在大自然中的角色。
6. 思考誰是大地的主人？
7. 保衛大地，從自己做起。

九、聯絡教學：

自然與生活科技：五上第二單元之植物的繁殖

藝 術 與 人 文：五上第二單元之大地守護神

十、能力指標：

【綜合活動】

2-3-2 觀察野外生活中自然現象的變化。

3-3-2 體會參與社會服務的意義。

【環境教育】

1-1-1 能運用五官觀察、探究環境中的事物。

1-1-2 藉由身體感官接觸自然環境中的動植物及景觀，啟發欣賞自然之美，並能以畫圖勞作和說故事的方式表達其感受。

2-1-1 認識生活週遭的自然環境與基本的生態原則。

4-1-1 能以清楚的言語與文字，適切描述自己的自然體驗與感覺。

5-1-1 能隨著老師參與環境保護的活動經驗。

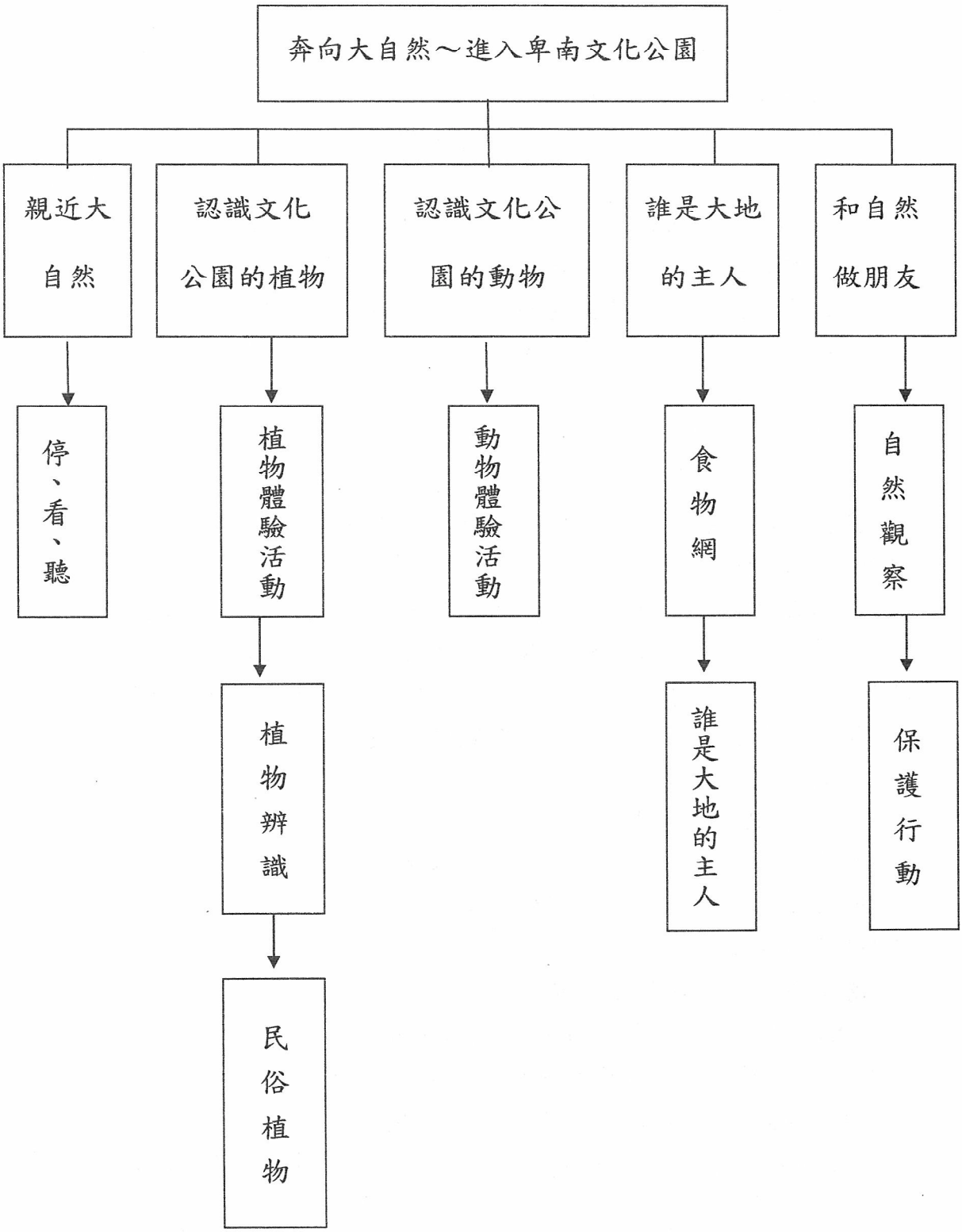
【自然與生活科技】

2-3-2-1 察覺植物根莖葉花果種子各具功能。

2-3-2-2 觀察動物形態與運動方式之特殊性及共通性。觀察動物生態。

6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。

十一、教學活動架構圖：


奔向大自然～進入卑南文化公園
親近大自然
認識文化公園的植物
認識文化公園的動物
誰是大地的主人
和自然做朋友
停、看、聽
植物體驗活動
動物體驗活動
食物網
自然觀察
植物辨識
誰是大地的主人
保護行動
民俗植物

十二、教材分析：

(一)卑南文化公園的植栽景觀：

(1)重視臺灣原生植物：卑南文化公園種有臺灣原生樹種一百三十餘種。因原產臺灣之植物與古人之生活息息相關，符合文化公園規劃的基本理念-「文化再現與環境再生」。

(2)園區景觀順自然敬天地：平地區主張活動空間，因此構成大草坪，草地邊緣或適當位置疏植少數大樹，以提供樹蔭；坡面上則種以混生林鄉配置的大樹，種植密度較高，樹下亦多植草皮以保護水土。

(3)民間捐大樹連成景觀：民國 84 年，園區樹種苗株較小，逐接受各方捐贈，園方負責挖掘運吊，製作捐樹紀念碑於大樹下。較大宗的首批移入園區的大樹由卑南國中捐贈，種類有刺桐、鳳凰木、桃花心木、菩提樹等。

(4)植樹節全體館員大量種樹：自民國 84 年起，每年 3 月 12 日全體館員努力植樹，每年選定不同區域每人 1-4 株。民國 89 年 3 月 10 日更發起各界植紀念樹或認養活動，將文化公園推向社會。

(二)自然體驗活動

(1)卑南文化公園設計有自然體驗活動包括：照相機、神秘客、大自然賓果、矇眼探索我的樹、身有千千結、我的森林。

(2)活動規則請參考附錄三，或史前館發行之「國立台灣史前文化博物館南文化公園九十一年自然體驗活動成果報告」一書，也可上史前館網站查詢。

(三)卑南文化公園的原生植物

(1)有毒植物：台東漆、姑婆芋、咬人狗、海檬果等。

(2)鄉土樹種：樟樹、臺灣欒樹、刺桐、楝樹、麵包樹等。

(3)台東的活化石：臺東蘇鐵。

(4)海濱植物：本次教學重點，

1. 海檬果：果實形狀像檸檬，故名，有毒。
2. 黃槿：果實成熟後會自動蹦開，借助海風傳播種子。
3. 稜果榕：種子形狀像南瓜，表面有突起。
4. 刺桐：樹幹有刺，故名，以前的人看刺桐樹的生長判斷季節的變化。

5. 草海桐：葉子反捲可以躲陽光，莖粗，花形像手掌。
6. 棋盤腳：果實像古時棋盤桌的桌腳，故名；又名魔鬼樹及墾丁肉粽。
7. 射（一ㄝˋ）干：草本植物，花有五瓣，現在結實纍纍。
8. 苦藍盤：為耐溼、耐鹽性很強的蔓性灌木，多生長於海邊鹽地。
9. 臺灣欒樹：現在正是看她最佳的季節，開黃色及粉紅色的花，賞心悅目！

(5)民俗植物：苧麻，抽取其纖維，可以製繩及製衣。

(6)詳細植物資料請參考附錄四，或史前館發行之「認識台灣的原生植物-從卑南文化公園」一書（89/12），也可上史前館及其他相關網站查詢。

(四)卑南文化公園常見的小動物

(1)麻　雀：平原區最常看見的鳥類。

(2)五色鳥：從初春的三月份起，持續到溽暑的八月，不時的傳出低沉連續「郭郭郭」的木魚聲，正是五色鳥呼朋引伴的鳴唱聲，但不易見到牠的身影。

(3)烏頭翁：東部平原常見鳥類，與白頭翁同科同屬，生態上的食性區位也很相近，因為受到中央山脈的阻隔，而演化成不同代表性的鳥種。

(4)綠繡眼：雜食性的鳥類，由枝條間活動的小蟲到樹上垂掛的果實，都是佳餚美味。

(5)斑　鳩：東部平原常見鳥類。身長18-20公分，頭至胸為藍灰色，背為灰褐色，翼與尾是帶黑的藍灰色。

(6)獨角仙：6-8月常常聚集在台灣光臘樹（又稱白雞油）上，夜晚是牠們的活動時間。

(7)天　牛：頭上有對長得神似灣牛角般的觸角，又喜愛在天空中翱翔，故名天牛，是夜晚常見的甲蟲。

(8)椿　象：又稱臭蟲，常在台灣欒樹上活動。

(9)螞　蟻：隨處可見、生命力極強之小昆蟲。

(10)蟋 蟀：夏夜裡最佳樂手，以上翅互相摩擦發聲，作用在求偶或宣示主權。有發達的後足，跳躍力強。

## 十三、教學活動設計

2004/10/05 第一節　地點：大草原（1）

| 活動名稱 | 主題一：停、看、聽<br>教學內容 | 教學時間 | 教學資源 | 能力指標 | 評量方式 |
|---|---|---|---|---|---|
| 親近大自然 | 一、引起動機：<br>1. 說一說：我們平常和大自然接觸的方式？<br>（爬山、露營、到溪邊烤肉、賞鳥、到知本森林遊樂區玩等。）<br>2. 做這些活動的時候，要注意什麼？<br>（用眼睛看、用耳朵聽、拍照留念、輕聲細語等。） | 5 分 | | | 口頭評量 |
| | 二、發展活動：<br>（一）用眼睛看：<br>1. 先坐下來，只能用眼睛觀察四周，比一比並說一說你看到的景物或景象。<br>（大樹、一片草原、麻雀在飛、燕子低飛、一些人、山等。）<br>2. 再來瞧一瞧四周的顏色，你發現了什麼顏色？<br>（咖啡色的樹幹、黃色的葉子、綠色的草、紅色的花等。）<br>3. 大家一邊觀察，一邊解答。 | 5 分 | | 綜合 2-3-2 環境 1-1-1 | 觀察檢核 |
| | （二）用耳朵聽：<br>1. 平躺在地上，閉上眼睛，舉起雙手、握住拳頭，聽見一種聲音就伸出一隻手指頭，集完十隻手指頭，雙手可平放在草地上。你聽見了什麼？<br>2. 睜開眼睛，解答：<br>（燕子叫聲、風吹樹葉聲、老師走動、同學在笑等聲音。） | 10 分 | | 綜合 2-3-2 環境 1-1-1 | 觀察檢核 |
| | （三）照相機：<br>1. 兩個人成一組，一個是攝影師、一個是照相機。<br>2. 說明遊戲規則：攝影師帶著閉著眼睛的照相機去拍攝優美畫面，當攝影師發現美景時，就請照相機睜開眼睛，按下快門，而後再閉上眼睛；如此拍 2 張照片。<br>3. 角色互調，相同方式及時間進行此活動。<br>4. 找出精采畫面拍攝區，用畫的方式把它沖洗出來。 | 15 分 | 西卡紙<br>彩虹筆 | 環境 1-1-2<br>4-1-1 自然 2-1-1 -1 | 觀察檢核<br>圖畫紙卡 |
| | 三、綜合活動：<br>1. 分享精采畫面：請老師及同學找出拍攝地點，並分享美的理由。<br>2. 歸納：我們拍的精采相片裡，以大自然的植物為主，表示大家做到了「用眼睛看」，親近大自然，我們做到了第一點，加油！ | 5 分 | | | |

## 10/05 第二、三節　地點：中央步道與大草原交界處（2）、海濱植物區（3）

| 活動名稱 | 主題一：植物體驗遊戲　主題二：植物辨識<br>教學內容 | 教學時間 | 教學資源 | 能力指標 | 評量方式 |
|---|---|---|---|---|---|
| 認識文化公園的植物 | 一、引起動機：<br>認識台灣的原生植物，從卑南文化公園開始！<br>1. 說說什麼是台灣的原生植物？<br>（在台灣土生土長的植物）<br>2. 定義台灣原生植物：原本生活在台灣這片土地上植物。 | 5 分 | | | 觀察<br>檢核 |
| | 二、發展活動：<br>（一）活動一：矇眼探索我的樹<br>1. 兩個同學為一組，一個矇上眼睛，另一個扶著他，繞道走向欲探索的樹前面。<br>2. 摸一摸、聽一聽、聞一聞、抱一抱「我的樹」。<br>3. 取下布條，找出「我的樹」。<br>4. 分享找到這棵樹的方法。<br>（摸樹枝或樹葉的感覺、樹幹凹凹凸凸、記住走路的方向、腳踩到樹葉的聲音等。） | 20 分 | 矇眼布<br>生態遊戲指導員 | 綜合 2-1-4<br>環境 4-1-1<br>自然 2-1-1-1 | 觀察<br>檢核 |
| | （二）活動二：大自然賓果<br>1. 發下尋寶的賓果學習單（附錄二），一組一張。<br>2. 到海濱植物區觀察賓果圖上的植物，看到的寫下特徵，如葉子厚厚的、毛毛的、或樹幹有刺等。<br>3. 10 分鐘後，聽哨聲集合。<br>4. 一瞧究竟：各組依序分別找出一種植物，介紹特徵。【以下的植物辨識即賓果學習單上的植物】 | 20 分 | 生態遊戲指導員<br>活動學習單一 | 綜合 2-1-4<br>環境 1-1-2<br>4-1-1<br>自然 2-3-2-1 | 實作評量學習單<br>觀察檢核 |
| | （三）活動三：植物辨識<br>1. 海檬果：果實形狀像檸檬，故名，有毒。<br>2. 黃槿：果實成熟會自動蹦開，借助海風傳播種子。<br>3. 林果榕：種子形狀像南瓜，表面有突起。<br>4. 刺桐：樹幹有刺，故名，以前的人看刺桐樹的生長判斷季節的變化。<br>5. 草海桐：葉子反捲可躲陽光，莖粗，花形像手掌。<br>6. 棋盤腳：果實像古時棋盤桌的桌腳，故名；又名魔鬼樹及墾丁肉粽。<br>7. 射（一ㄝˋ）干：草本植物，花有五瓣，現在結實纍纍。<br>8. 苦藍盤：為耐溼、耐鹽性很強的蔓性灌木，多生長於海邊鹽地。<br>9. 臺灣欒樹：現在正是看她最佳的季節，開黃色及粉紅色的花，賞心悅目！ | 30 分 | 生態遊戲指導員 | | |
| | 三、綜合活動：<br>複習今日認識的植物：在海濱植物區走一回，請一一說出樹名及其特徵。 | 5 分 | 學習單一 | | |

10/05 第四節　地點：苗圃（4）

| 活動名稱 | 主題三：民俗植物<br>教學內容 | 教學時間 | 教學資源 | 能力指標 | 評量方式 |
|---|---|---|---|---|---|
| 認識文化公園的植物 | 一、引起動機：<br>1. 有些植物可以用來做衣服，有些植物可以用來製麻繩，你們知道是哪些植物嗎？（不知道）<br>2. 今天我們要認識一種植物：苧麻，可以用來製繩子喔！<br>3. 像這種人們取來做為生活上用途的植物就叫做民俗植物。 | 5 分 | 園區植栽專家 | | |
| | 二、發展活動：<br>（一）活動一：　認識苧麻<br>1. 說明苧麻的用途：製衣、製繩、卑南族祭儀用品。<br>2. 一邊說明、一邊示範取苧麻韌質部（即纖維）的步驟：<br>(1)去葉<br>(2)去莖的表皮<br>(3)分離表皮與韌質部<br>(4)熱水煮過再冷卻可製衣<br>(5)陰乾後可以編織成繩子 | 10 分 | 園區植栽專家 | 自然 2-3-2-1 | 觀察檢核 |
| | （二）活動二：體驗製繩<br>1. 按照步驟製繩。<br>2. 分享成果。（請見活動照片說明） | 20 分 | 園區植栽專家 | | 實作 |
| | 三、綜合活動：<br>我們來複習製繩的步驟：去葉-去表皮-取纖維-陰乾－編織繩子。 | 5 分 | | | |

10/05 第五節　地點：林間教室前樹林（5）、大草原之一角（6）

| 活動名稱 | 主題一：動物體驗遊戲<br>教學內容 | 教學時間 | 教學資源 | 能力指標 | 評量方式 |
|---|---|---|---|---|---|
| 認識文化公 | 一、引起動機：<br>1. 眼睛閉上，聽聽四周，發現了什麼？（很多不同的鳥叫聲）<br>2. 這些聲音悅耳，大家要輕聲細語，以免驚嚇牠們。<br>二、發展活動： | 2 分 | 生態遊戲指導員 | 綜合 2-3-2 | 口頭評量 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 園的小動物 | （一）神秘客<br>1. 聽故事：<br>在濃密的夏夜樹林裡，微風徐徐，小動物們都出來活動了，它們的叫聲交織出夏夜交響曲。<br>有一種樂手，身體雖小聲音大，牠的樂器長在翅膀上，利用摩擦翅膀發出美妙的聲音，為的是求偶或宣示主權。<br>牠很會跳，身上長有發達的後足及中足，很難抓。<br>2. 根據故事內容，畫出主角的樣子。<br>3. 分享畫作及公佈答案：蟋蟀。<br>4. 灌蟋蟀：用寶特瓶裝滿水，往樹下疑似蟋蟀洞穴灌水。<br>5. 分享灌蟋蟀的成果：大、中、小不同品種的蟋蟀各一隻。<br>（灌好久才灌到3隻、好難喔、蟋蟀很少等） | 20分<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>13分 | 西卡紙 彩虹筆 寶特瓶 生態遊戲指導員<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>動物圖卡 生態遊戲指導員 | 環境1-1-2 自然2-3-2-2<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>環境1-1-1 自然2-3-2-2 | 觀察檢核<br><br><br><br>實作評量 圖畫紙卡<br><br><br>觀察檢核 |
| | （二）烏鴉和大冠鷲<br>1. 猜猜文化公園裡有哪些小動物？<br>（螞蟻、蟋蟀、小鳥、天牛、臭蟲、蛇等。）<br>2. 現在，每個人背後會別上一張動物紙卡，然後藉由問別人問題來猜出紙卡上的動物名稱。<br>3. 問問題的原則：同一人只能問一題，別人只能回答是或不是。例如：是不是昆蟲？是不是有觸鬚？會不會爬樹？……等。<br>4. 開始行動，5分鐘。<br>5. 大部分的人都答出來了，很棒！剩下一位同學，我們來幫她想想怎麼問問題。（答案是星天牛）<br>（是不是昆蟲？有沒有翅膀？常常出現在樹上嗎？有觸角嗎？背上有沒有斑點？） | | | | |
| | 三、綜合活動：<br>1. 文化公園的小動物以鳥類及昆蟲為主，再看一次圖卡，說出牠的名稱。<br>（螳螂、蜥蜴、瓢蟲、大冠鷲、烏頭翁、蟋蟀、綠繡眼、大頭蛇等。）<br>2. 回學校以後，請完成回顧與反省學習單一。 | 5分 | 回顧與反省學習單一 | | 學習單 |

## 10/14 第一節　地點：大草原之一角（6）

| 活動名稱 | 主題一：食物網　主題二：誰是大地的主人<br>教學內容 | 教學時間 | 教學資源 | 能力指標 | 評量方式 |
|---|---|---|---|---|---|
| 誰是大地的主 | 一、引起動機：<br>1. 剛剛很多人在爬樹，那麼，爬樹應該注意什麼？（安全，有刺的、太高的、枯萎的樹不能爬。）<br>2. 爬樹也是一種和植物接觸的方式，只要注意安全，大家都可以這樣做。<br>二、發展活動： | 5分 | 生態遊戲指導員 | 環境4-1-1 | 口頭評量 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 人 | （一）活動一：身有千千結<br>1. 所有參加的人手牽手圍成一個圓圈。<br>2. 由班長開始，想像自己是何種生物？逆時鐘請旁邊的人說出另一種生物是以前一者維生的（可以是食物、互生或寄生）。<br>3. 如此類推，形成一個簡單的食物網。<br>4. 說明：「我們一起生活在某個環境下，關係不只是像一條橡皮筋，而是像更複雜的蜘蛛網，現在我們來織網。」<br>5. 指導員牽著兩個孩子的手，往其他同學的牽手的下方的洞鑽來鑽去，織完之後，找一位同學來解開這個結。<br>6. 重複3次，適時增減人數，代表物種之間的消長。<br>7. 分享。<br>（說到人類就接不下去了，好難喔！）<br>（同學的手沒牽好、斷了，代表有生物消失了，食物網就不緊密了。）<br>8. 歸納：維持生物間的歧異度是一件很重要的事，愈多種生物存在，食物網生態就愈穩定；物種消失，將影響整個生態。 | 18分 | 生態遊戲指導員 | 綜合<br>2-3-2<br>環境<br>2-1-1<br>4-1-1 | 觀察檢核<br><br>實作評量 |
| | （二）活動二：誰是大地的主人<br>1. 由剛剛的遊戲得知，食物網生態在大自然中非常重要，那麼，人類到底扮演什麼角色呢？<br>（主宰、開墾山林、掠奪自然資源、吃很多山海產、保護大自然等）<br>2. 上一次的罐蟋蟀活動是傷害小動物嗎？<br>（只是遊戲，我們有把蟋蟀放生。）<br>以前蟋蟀會吃農作物，是害蟲，所以罐蟋蟀可以玩又可以除害蟲；現在因為有了農藥，蟋蟀不再亂吃農作物、不是害蟲了，我們應該愛護牠們。<br>3. 討論、寫學習單：<br>（1）人類是大地的主人嗎？為什麼？<br>（2）誰才是大自然的主人？<br>（植物保護土壤，是主人。）<br>（人類保護很多動植物，是主人。） | 15分 | 學習單二 | 自然<br>6-3-2-3<br>環境<br>1-1-2 | 學習單 |
| | 三、綜合活動：<br>大自然中有許多生物跟人類的生活息息相關，我們只是其中一個物種，所以我們要用眼、耳、心靈好好觀察與體驗，跟大自然做好朋友。 | 2分 | | | |

## 10/14 第二節　地點：林間教室（5）、大草原之一角（6）

| 活動名稱 | 主題一：自然觀察<br>教學內容 | 教學時間 | 教學資源 | 能力指標 | 評量方式 |
|---|---|---|---|---|---|
| 和自然做 | 一、引起動機：<br>還記得文化公園常見的動植物嗎？忘記了沒關係，現在大家來看看這些動植物的影像吧！<br>二、發展活動： | 10分 | 動植物之影片 | | 觀察檢核 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 朋友 | （一）我的森林：<br>1. 每個人都是一個小地主，拿著你的紙卡當作未開發的土地，建造一座自己的夢中森林。<br>2. 適時給孩子們建議，如：加上瀑布、彩虹、一些動植物等。<br>3. 10 分鐘後，分享畫作。<br>（卓家亦：瀑布、森林、花、兔子、雲、草原）<br>（楊志翔：只畫了苦楝）<br>（呂憶如：臺灣欒樹、瓢蟲、蝴蝶、蟋蟀）<br>4. 每個人的森林內容物都不同，因為大家的喜好不同、思想也不一樣，除了設計自己的，也不忘欣賞別人的喔！<br>三、綜合活動：<br>大自然無奇不有，文化公園只是一個小小大地，卻也存在著許多生物，來這兒做自然觀察，一定使你收穫不少！ | 25 分<br><br><br><br><br><br><br><br>5 分 | 西卡紙<br>彩虹筆 | 綜合 2-3-2<br>環境 1-1-2 | 實作評量<br><br>圖畫紙卡 |

## 10/14 第三節　地點：大草原

| 活動名稱 | 主題二：保護行動<br>教學內容 | 教學時間 | 教學資源 | 能力指標 | 評量方式 |
|---|---|---|---|---|---|
| 和自然做朋友 | 一、引起動機：<br>奔向大自然的活動已近尾聲，大家躺下來、回想一下，我們在文化公園做過哪些事？<br>（玩遊戲、觀察動植物、畫畫等）<br>二、發展活動：<br>（一）活動一：<br>保衛生物正因為這兒有豐富的自然生態，讓我們的心靈得到享受，所以我們應該做些什麼事，來貢獻自己的一份心力呢？<br>（愛護花草樹木、保護小動物、不亂丟垃圾、輕聲細語、不殺生等。）<br>（二）活動二：清淨公園<br>1. 坐而言不如起而行，我們一起來把不應該出現在文化公園裡的東西找出來，並做適當的處置。<br>（分 2-3 組進行）<br>2. 查看收集到的東西。<br>（寶特瓶、垃圾、紙張、玻璃瓶等）<br>3. 將這些東西分類放入公園的垃圾桶或回收桶裡。<br>三、綜合活動：<br>經過這兩個半天的活動，花幾分鐘把這張回顧與反省學習單寫一寫，把所學到的記下來，也想一想你的收獲。 | 5 分<br><br><br><br><br>5 分<br><br><br><br><br><br><br>20 分<br><br><br><br><br><br>10 分 | 清潔袋<br><br>回顧與反省學習單二 | 綜合 4-1-3<br>環境 2-1-1<br>自然 6-3-2-3<br>綜合 3-3-2<br>環境 5-1-1 | 觀察檢核<br>口頭評量<br><br>口頭評量<br><br><br><br>實作評量<br><br><br><br>學習單實作評量 |

十四、教學省思

「奔向大自然～進入卑南文化公園」的教學設計緣起於筆者對文化公園的貢獻與熱愛。集合台東人、國小教師、國立台灣史前文化博物館遺址公園組志工三種身分於一身，激發筆者設計此館校教學活動，為的是回饋與感恩，希望藉此方式，服務大眾。

教學活動的架構與流程經由遺址公園組研究助理林佳靜小姐與筆者、張季珍老師共同討論、實施、檢討與修正，呈現出來的就是我們的心血結晶，也許不是很完善，我們會努力找出優缺點，做為下次合作的參考。以下筆者提出一些事項，與大家分享：

1. 教學目標：著重認知及技能目標，情意目標雖有但不深入，愛護大自然的生命可以在學校繼續推動，如認養樹木、清潔環境、資源回收等。
2. 動植物生態體驗遊戲：照相機、矇眼探索我的樹、大自然賓果、我的森林等四項，孩子們很認真，玩得不亦樂乎！神秘客、烏鴉和大冠鷲、身有千千結等三項，孩子們比較猜不出來，玩得不是很順暢。孩子們需要多看看自然類的課外書，加強對動植物的認識。
3. 植物辨識：因著台東縣以海岸線聞名，以探訪海濱植物區的原生植物為主，介紹了七種海濱植物，再加上當季最美麗的行道樹－台灣欒樹、文化公園種植很多的草本植物－射干、及可用來至衣服和繩子的民俗植物－苧麻，共介紹了十種，孩子們都能記住五種以上的植物名。
4. 民俗植物－苧麻：孩子們很認真聽植栽員的解說，而後試著自己製繩，還會拿製好的繩子來綁住寶特瓶，並掛在腰際，很懂得學以致用喔！
5. 誰是大地的主人：孩子們可以說出每一種生物都是大自然的主人，但理由差強人意，需要更多時間來思考與尋求解答，筆者必須做此方面延伸學習活動。
6. 本次教學活動分兩個半天進行，效果不錯，上完第一次充實的課之後，孩子們很期待下一次戶外教學的到來，一方面孩子的秩序有進步（有經驗了，知道怎麼配合），另一方面適量的學習內容，孩子們可以吸收。

筆者帶孩子們到文化公園上課超過十次，發現孩子們都很喜歡戶外教學，心情十分興奮，常常會忘了常規，還好在教師的提醒之下，都能回到現實面，認真上課，算是令人欣慰的地方。若問還願不願意帶孩子們到卑南文化公園上課，答案是肯定的！

十五、參考書目及網站
（一）期刊：
1. 林佳靜（民 92）。在自然中體驗、學習與成長。文化驛站，第十三期，33-37 頁。
2. 蘇夢淮（民 88）。卑南文化公園原生植栽概說。文化驛站，第八期，22-26 頁。
3. 何秀蘭（民 87）。台灣原住民之民俗植物學概說。文化驛站，第六期，18-21 頁。
（二）書籍（政府出版品）
1. 國立台灣史前文化博物館（民 89）。認識臺灣的原生植物－從卑南文化公園開始。台東市。
2. 國立台灣史前文化博物館（民 91）。國立台灣史前文化博物館卑南文化公園九十一年自然體驗活動成果報告 。台東市。
3. 國立台灣史前文化博物館（民 91）。國立台灣史前文化博物館紀念特刊（編號：1009002800）。台東市。
4. 國立台灣史前文化博物館（民 92）。做博物館的朋友（編號：1009204449）。台東市。
（三）書籍
1. 張永仁（民 92）。昆蟲入門（1 版）。台北市：遠流。
2. 陳運造（民 85）。野生觀賞植物二。台北市：渡假
3. 蔡福貴（民 87）。木本植物觀賞一。台北市：渡假
4. 陳運造（民 87）。野生觀賞植物一。台北市：渡假
5. 鄭元春（民 86）。我要觀賞校園的植物。台北市：渡假
6. 鄭元春（民 73）。台灣的海濱植物。台北市：渡假
7. 鄭武燦（民 89）。台灣植物圖鑑上、下冊。台北市：茂昌
（四）參考網站
1. 國立台灣史前文化博物館 http://www.nmp.gov.tw/
2. 中央研究院植物所標本館 http://hast.sinica.edu.tw/
3. 溼地保護聯盟 http://www.wetland.org.tw/trip/
4. 台北縣泰山鄉明志國小 http://www.mjes.tpc.edu.tw/teach/
5. 回家的路上 http://huan.loxa.edu.tw/
6. 學習加油站 http://content.edu.tw/primary
7. 雲林縣平和國小 http://www.phps.ylc.edu.tw/

# 奔向大自然～進入卑南文化公園

## 學習單使用說明

※ 活動學習單一：植物尋寶，應用於「大自然寶果」植物體驗遊戲，請孩子們找出單子上的植物及其特徵，並寫下來。(史前館遺址公園組研究助理林佳靜小姐編製)

※ 活動學習單二：誰是大地的主人，請孩子們思考大自然的意義，各種生物存在的重要。

※回顧與反省學習單一：對 10/05 上午的活動做一番回顧，在提醒孩子玩過的遊戲與做過的活動。

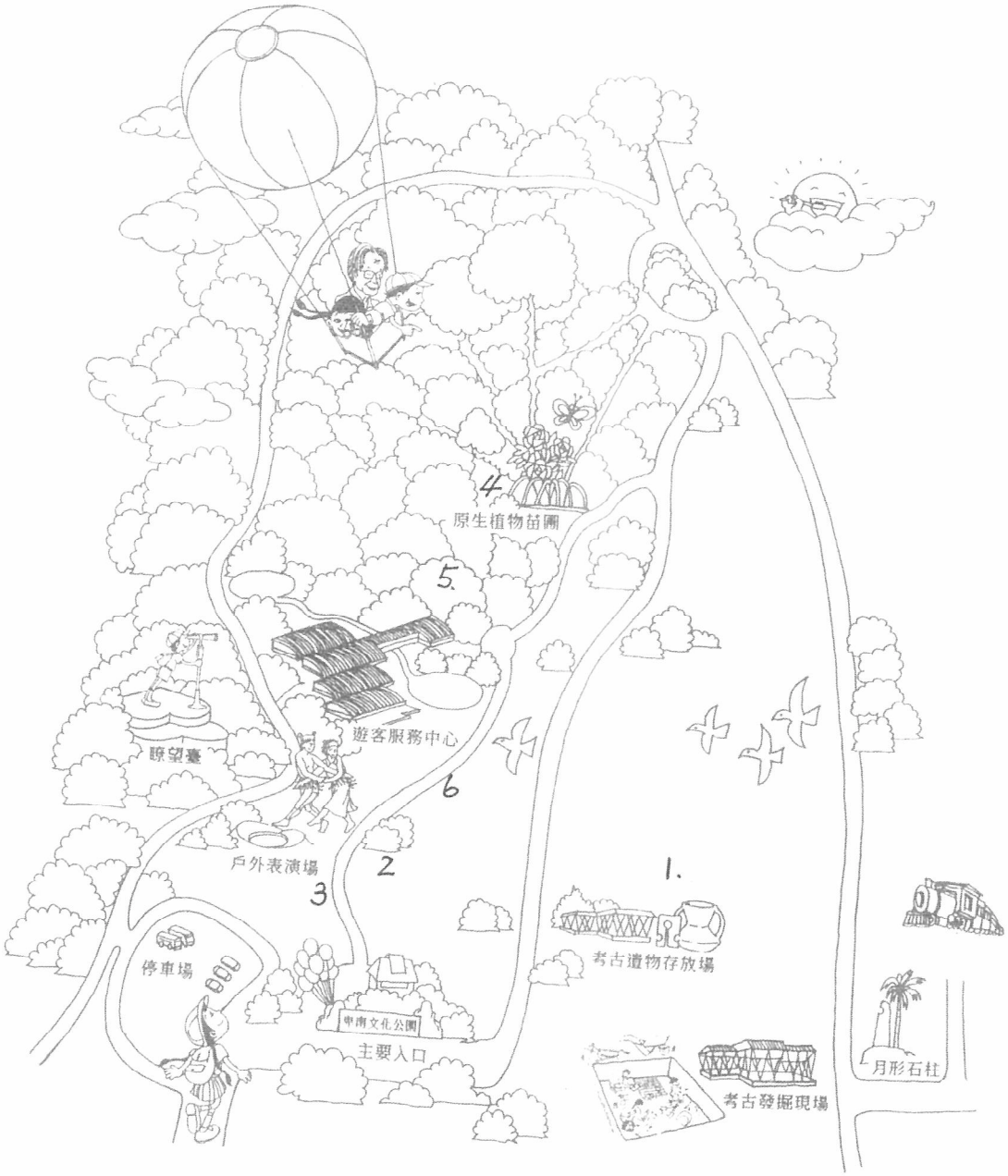
※回顧與反省學習單二：對 10/14 上午的活動做一番回顧，在提醒孩子玩過的遊戲與做過的活動。

設計者　新園國小／紀沛涵　初鹿國小／張季珍



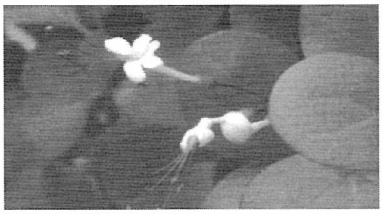
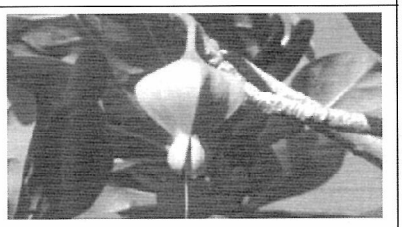
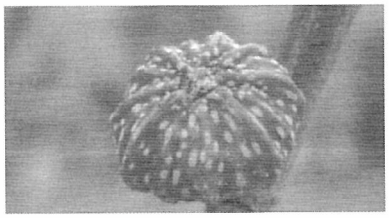
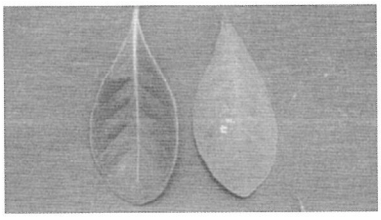
活動位置圖

# 卑南文化公園



活動學習單一

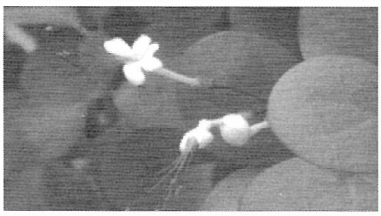
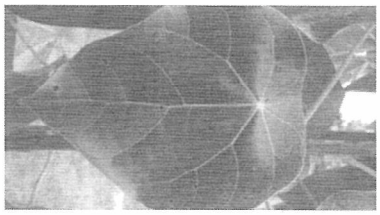
# 植物尋寶

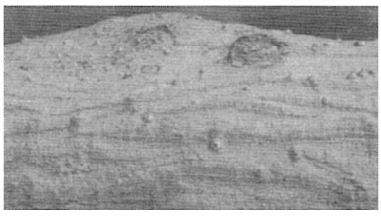
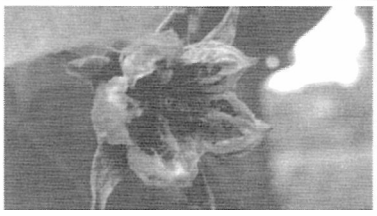
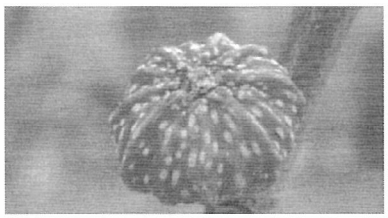
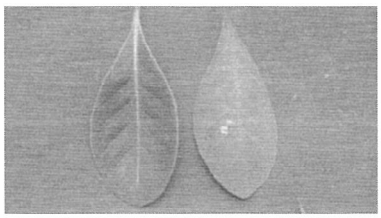
| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| | | |
|  |  |  |
| | | |
|  |  |  |
| | | |

設計者　新園國小／紀沛涵　初鹿國小／張季珍



# 植物尋寶


活動學習單二

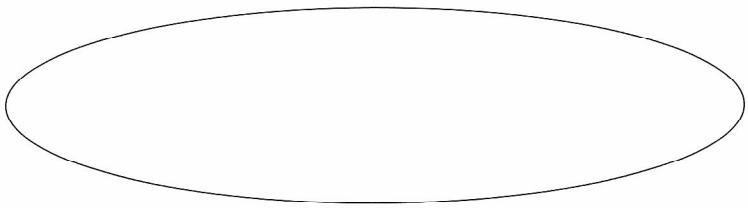
# 誰是大地的主人

新園國小五年甲班＿＿＿＿＿＿＿＿

經由身有千千結的活動得知，每一種生物同時是依賴或被依賴的角色，無法單獨存在，便構成了食物網的生態。

是故，每一種生物都有存在的使命，皆應該扮演好自己的角色，例如：花兒就該（　　）；蜜蜂的任務就是（　　）；蟋蟀應該（　　）；苧麻的用處是（　　）；蛇天生就會（　　）等。

而人類存在的使命正是



國家地理頻道曾經推廣一個觀念：人類是唯一有能力保護其他物種的生物！因此，人類是大地的主人嗎？人類可以自由支配與使用大自然嗎？

□ 是，

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

□ 不是，

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

那麼，誰才是大地的主人？理由何在？

答：

了解大自然！親近大自然！愛護大自然！

我們只有一個地球！One earth！

回顧與反省學習單一

奔向大自然

# 奔向大自然

～進入卑南文化公園

回顧與反省 PART 1 93/10/5 星期二上午 新園國小_____

首次到卑南文化公園上課，我的心情很（ ）！在這半天的時間內，我們班進行了好多活動，且看我的記憶力大考驗：

A._____ B._____ C._____

D._____ E._____ F._____

G._____ H.植物介紹：_____

※ 我最喜歡的活動是 ，它的活動方式是這樣的：

※ 我最不喜歡的活動是 ，因為：

＊ 這次的戶外教學，在以下各方面，我為自己打個分數：

專心度（ ）分；合作度（ ）分；禮節（ ）分；（ ）（ ）分。

分數 □ 高 □ 不錯 □ 普通 □ 低，希望自己繼續努力！

下次到文化公園的時間是___月___日___午，我對自己的期許是：

回顧與反省學習單二

奔向大自然

# 奔向大自然

～進入卑南文化公園

回顧與反省 PART 2

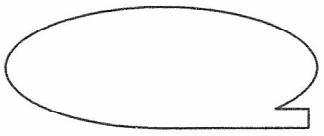
93 年 10 月 14 日星期四下午　　新園國小五年甲班_____

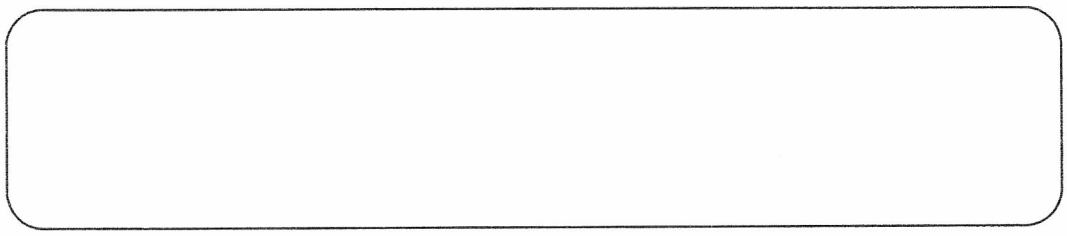
第二次到卑南文化公園上課，我的心情很（　　）！在這半天的時間內，我們班也進行了好多活動，且看我的記憶力大考驗：

A._____　　B._____

C._____　　D._____

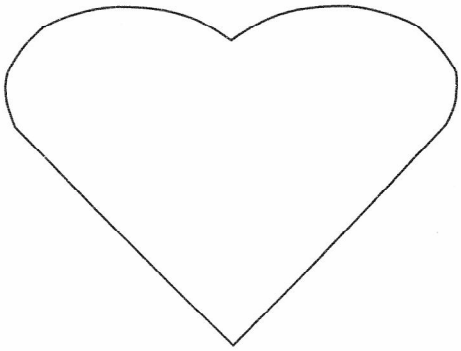
E._____

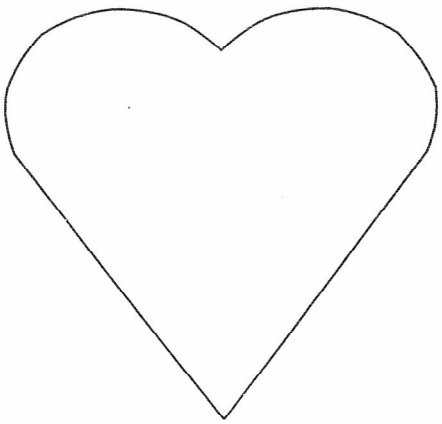
※ 我最喜歡的活動是  ，它的活動方式是這樣的：



經過兩個半天的活動下來，有些話想對_____說：

經過兩個半天的活動下來，也有些話想對自己說：





自然生態遊戲

1.用眼睛看、用耳朵聽

森林裡、草地上，沼澤邊或是公園，一群孩子平躺在地上，兩手舉起來握住拳頭。只要聽到一種鳥叫，就伸出一隻手指頭，看看誰的聽力最好。要孩子察覺自然的聲音（以及寧靜），這是絕佳的方法。試試看能不能默數到十都聽不到一聲鳥叫。也可以傾聽一般動物的聲音，或是任何聲音——草叢裡的風聲、落葉聲、急流聲等等。

要孩子站著不動，看看眼前有多少顏色和深淺變化。這樣可以加強孩子對自然景物的注意力。

2.照相機

活動中一名隊員扮演攝影師，另一名扮演照相機。由攝影師引導相機（閉上眼睛）去拍攝優美和引人入勝的畫面。每當攝影師看到了悅目的景或物，就將照相機的鏡頭（眼睛）對準他想「拍攝」的畫面，按下快門鈕（見下文），讓鏡頭張開眼睛。

請攝影師在選取畫面時，儘量發揮他的創造力。告訴他們：「從特殊的角度去取景，往往可以拍到動人的照片。譬如，你們可以倆個一起躺下，以仰角拍攝一棵樹，或是讓相機貼近樹幹或樹葉，拍攝特寫鏡頭。你可以俯視一?花的花蕊，也可以做一次水平的全景掃瞄。要掌住各種時機，並且勇於嘗試。」

攝影師在拍攝照片之前，可以通知他的相機該使用那一種鏡頭。譬如拍花的時候，可以預請相機備好近寫鏡頭；要做全景掃瞄之前，就準備廣角鏡頭；若是做遠距離照相，就使用望遠鏡頭。

你一定要花時間和隊員充分溝通，讓他們理解一張有創意和美感的照片應具備那些條件——否則他們很可能拍下一張鹿倉皇逃走的照片，或是一張垃圾桶內的特寫照片！

你還得花時間教他們如何細心引導他們暫時「失明」了的相機，以維護相機的安全。我的建議是握住相機的手，輕輕牽引他的手臂往你要去的方向。

每個人都輪過兩種角色之後，發給每人一張空白卡片和鉛筆，請他們「回憶一張剛才拍攝過的照片，用畫的方式把它沖洗放大出來，交給攝影師。」

本遊戲的目的是讓大家以更活潑的方式去體會自然之美。由於照相機遊戲是以親身體驗的方式，而不是以口頭解說的方式去認識自

然，因此即使是年齡很小的孩子也能和成人一樣，充分享受到活動的樂趣。當你到那些五歲大的孩子領著父母或祖父母去攝取鏡頭，看他們一起分享大自然給他們的驚喜，真是十分令人感動。

3.矇眼探索我的樹

這個遊戲至少兩個人玩。配對之後，一人戴上眼罩，領路的人把蒙眼的人帶到自己喜歡的一棵樹前（距離的遠近，視伙伴的年齡及他的方向感而定。只要孩子不是太小，大致而言 20～30 碼不算太遠）。

幫助「看不見」的孩子去探索這棵樹，發覺這棵樹與眾不同之處。最好給他一些明確的指示。例如，「感覺一下這棵樹」這句話很籠統，倒不如說「用臉頰輕輕磨擦樹皮」更能勾起孩子的興趣；與其說「探察這棵樹」，不如直問「這棵樹還活著嗎？……你的臂能圈住樹幹嗎？……樹的年齡比你大嗎？……有別的植物長在樹上嗎？……有動物的痕跡嗎？……有苔蘚或昆蟲嗎？」

等伙伴探索好了，挑一條迂迴的路線把他帶回到起點（回來的路上也很有趣，領路的人可以故意帶同伴走草叢或假裝地上有木頭）。現在，摘下眼罩，讓孩子張開眼睛去找剛剛探訪的那棵樹。當孩子找尋「他的」樹時，突然之間，森林變得寶貴了，因為每一棵樹都是那麼地獨特、與眾不同！

一棵樹可以讓孩子一生都難以忘懷。玩過「我的樹」的孩子經常在一年後回來，說：「看！這是我的樹。」

4.大自然賓果

大自然賓果的玩法和普通的賓果遊戲一樣，只是它不以數字而是以自然的事物為素材。玩大自然賓果遊戲之前先製作大自然賓果卡，依照難易程度將賓果卡上之題目分布在九格賓果卡上。

將學生混齡編組，四至六人一組，每組一張賓果卡，請學生在限定時間（十至二十分鐘）內，找出三格連成一線之自然事物，找出一組即為一個賓果，可在限定時間內盡量找不同連線之賓果。最後進行集體分享。

老師提問：

＊請每一組組員分享最棒的經驗。

＊哪些是物是一直尋覓不到的。

＊哪些大自然是最喜愛的。

大自然體驗遊戲參考網站：http://www.nmp.gov.tw/

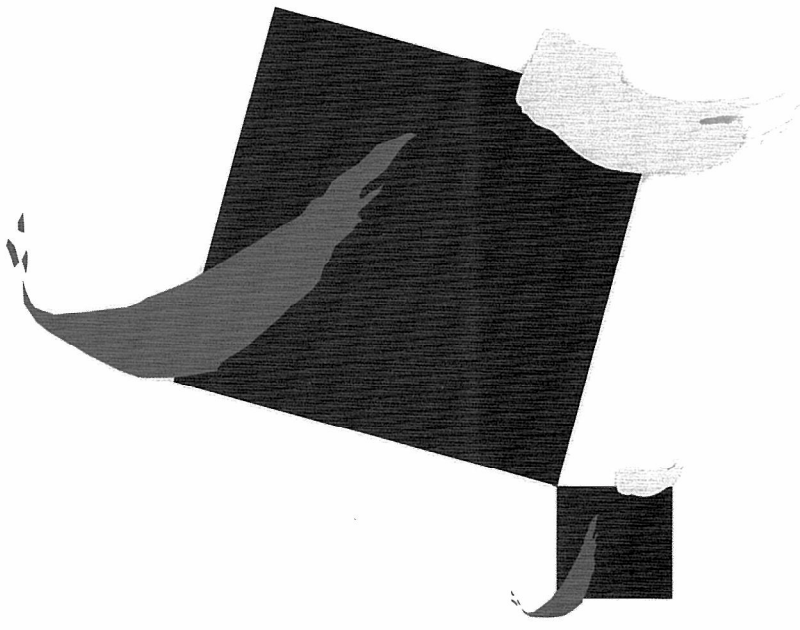
特優作品

教學活動設計

2005

# 玉人不俗－東海岸玉石之美

得獎人：泰源國小／林啓東、張清和



# 台東縣九十三年度第三期「在地教學素材」課程設計



一、活動名稱：玉人不俗～東海岸玉石之美

二、適用年級及領域：

適用年級：六年級

適用領域：自然與生活科技、藝術與人文、綜合活動

三、教學時間：十六節(每單元四節)

四、在地素材之所在地點：

東河鄉：都蘭、東河橋出海口南側

成功鎮：東河橋出海口北側及三仙台、石雨傘等海岸

長濱鄉：宜灣海邊

五、設計理念：

**每當時間又過了一天，孩子的世界就更少了一點**

玉，自古以來就被視為很珍貴的東西，在古人的生活中，玉被廣泛的應用在各個地方，如禮器、酒器、配飾、文房四寶，而培葬品更是少不了它，可見，玉已成為中國人生活的一部份。

在東海岸造山運動中，因火成及變質的作用，產生了許多特有的玉石。在這一系列的造山運動中，形成了一種稱之為「都巒山火山集塊岩(或都巒山火山角礫岩)」的岩石，這種火成岩，其結構是一種海綿組織，其中充滿了許多大大小小的孔隙及裂縫，而水份便很容易充滿這些地方。水份中的微量矽化物在岩漿中漸漸凝固、溫度漸漸降低的情形之下，矽化物便沈積在這孔隙之中，經過數千萬年的歲月，這

些矽化物遂漸成絲、成片、成塊、成脈，玉石的礦脈因此形成。

在本省其它各處因缺乏這一種造山運動，故完全沒玉石的蹤跡，而台東海岸得天獨厚，在這樣的環境之下，常可以在海邊找到東海岸特有的玉石。俗語說：『靠山吃山、靠海吃海』，現代人不一定要『靠海吃海』，但在本土意識高漲的今日，『靠海知海』已成了必備的功課。

然而至今，東海岸的玉石在開採過度及民眾爭先撿拾之下，已愈來愈少了，往往在海邊走了半天，不是找不到，要不就是小的可憐。尤記得十年前初初來到泰源教書，在課暇之餘，也就常常往海邊走，在當時，對石頭認識不了多少的我，還可以找到大小如拳頭的梅花玉，而現今，別說是玉髓或碧玉類了，就算要找到一個大小如拳頭的西瓜石都難了。

東海岸的玉石和這裡的人們原是生活中相伴相隨的，去趟海邊回來，順手帶兩顆石頭回來給小孩玩；或是撿個兩顆壓著，讓東西不至於飛掉等等，原都是生活中隨處可見，隨手可得的東西，但如今可能只有在寶石專賣店才看得到了。每當時間又過了一天，孩子們的世界就更少了一點，有鑑於此，再不讓孩子認識家鄉的玉石，可能我們的孩子將來看到之後會「笑問客從何處來了」。



在這一系列的課程中，我們介紹東海岸特有的玉石，也將帶著學生實地的走訪東海岸，親自體驗撿石的甘苦。更有帶著學生把撿到的玉石加工琢磨成飾品、藝品，徹底的瞭解東海岸的玉石及其運用，讓學生對於鄉土特有的東西不再陌生。

## 六、預計達成之能力指標

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 課程設計 | 林啟東老師<br>張清和老師 | 教材來源 | | 自編 |
| 課程對象 | 六年級學生 | 課程規畫 | | 16 節 |
| 課程目標 | 1. 認識台灣東海岸特有的玉石之美。<br>2. 認識家鄉環境特色，培養熱愛家鄉的情感。<br>3. 培養細心觀察的科學態度。<br>4. 培養欣賞並珍惜與愛護地球資源的精神。<br>5. 瞭解生涯發展與鄉土資源有著密不可分的關係。<br>6. 將玉石帶入日常生活中，成為日常生活的一部份。<br>7. 善加利用各種材料美化生活中常見的物品。<br>8. 和同學和樂的討論學習心得與學習過程的苦與樂。 | 教學目標 | 石頭家族 | 1. 認識台灣東海岸特有玉石之。<br>2. 能從玉石的外在特徵簡單辨別玉石的分類。<br>3. 能知道玉石的外在特徵與形成方式及成份有關。<br>4. 能知道東海岸玉石的分布點。 |
| | | | 滄海一石 | 1. 穿著正確的服裝與裝備進行玉石撿拾活動。<br>2. 能遵守到海邊撿拾玉石的各項安全守則。<br>3. 能分辨出玉石與一般的石頭。<br>4. 能說出所撿拾玉石所屬的類別。<br>5. 能與同學分享撿拾寶石的喜悅。 |
| | | | 玉不琢不成器 | 1. 能辨認原石與裸石的差別<br>2. 能知道玉石加工所需工具及材料。<br>3. 能知道玉石可加工成飾品與藝品。<br>4. 能了解寶石藝品與飾品不同之處。<br>5. 知道如何有效利用礦石，設計出最棒的產品。<br>6. 能利用切割與研磨工具，進行玉石之研磨。 |
| | | | 石在好玩 | 1. 能依石頭的外觀或特色加以設計，並在石頭的表面彩繪。<br>2. 能依石頭的外觀或特色，與漂流木、鐵絲等其他媒材進行多媒材創作。<br>3. 能和同學分享創作心得，共享創作的苦與樂。 |
| 教學資源 | 筆記型電腦、單槍投影機、交通車、實物投影機、電視機、墨式硬度表、廣告顏料、水彩用具、白膠、木板、漂流木、室外擴音器、哨子、鐵絲、雷射筆 | | | |

七、教材研究

| | 玉石分類 | 簡易分辨法則 | 家族成員及玉石的顏色 |
|---|---|---|---|
| 東海岸玉石 | 玉 璽 類 | 全透明或半透明，有種玻璃質感，玉石的表面有滑潤感。 | 1. 藍玉璽－深藍、淺藍或藍中帶綠<br>2. 白玉璽－白色<br>3. 紫玉璽－紅紫、暗紫乃至白紫色 |
| | 碧 玉 類 | 不透明，入手有沉重感。表面經泡水後會呈現蠟質的光澤。 | 1. 花玉－白色為底，並呈現浪花或雪花狀白色紋路<br>2. 黃碧玉－土黃色<br>3. 紅碧玉－深紅色、暗紅色或紅磚色，紅碧玉如滲有石英或玉璽線狀者稱為「台東雞血石」<br>4. 花碧玉－黑、白、紅、紫、灰、黃等呈絲狀、線狀或塊狀色彩相間<br>5. 血絲碧玉－紅、紫、白、黃、褐等顏色交錯（又稱心臟石）<br>6. 龍鳳碧玉－紅、黑、藍、綠等紋路變化豐富，有龍鳳斑紋為極品<br>7. 虎斑碧玉－以青黃相間條狀分佈為主，類似老虎皮<br>8. 梅花玉－黑色及白色以點狀或線狀呈現，狀似枝頭梅花怒放(有白底及黑底之分)<br>9. 魚卵碧玉－白色、黃色、紅色、咖啡色、紫色，中間分佈點狀結晶，經研磨打光後，如緊密排列之魚卵 |
| | 雅 石 類 | | 1. 西瓜石－青綠色、灰綠色、紫色、黃色等，其中以青綠色最多，紫色最少，表皮上又帶有深綠色條紋，狀似西瓜，故名西瓜石。<br>2. 黑膽石－完全不透明光滑黑色的表面，猶如一面明鏡。<br>3. 黑石－呈現自然而古樸的黑色<br>4. 圖案石－灰、黑、白或褐色成線狀或片狀不規則分布，呈現出多樣的圖案 |
| | 化 石 類 | | 1. 菊花玉－表面有如菊花的圖案（珊瑚的屍體）<br>2. 腔孔貝化玉－埋於地底的貝殼受礦物浸入而玉璽化 |

八、SWOT 分析

| | S(優勢) | W(劣勢) | O(機會點) | T(威脅點) |
|---|---|---|---|---|
| 學生經驗 | 【康軒版自然與生活科技六上】第二單元〝大地的奧秘〞活動二〝岩石與礦物〞詳細介紹岩石形成的原因。 | 學生可能因學習效果不佳或原課程過於複雜而排斥本課程。 | 可以將本課程接於〝岩石與礦物〞課程之後實施，對岩石圈課程能有進一步的認識。 | 對於課程節數過長，或許會影響學生的學習興趣。 |
| 教師專業 | 1. 上課教師任自然科任教師達 20 年之久。<br>2. 對東海岸玉石深有研究且玉石收藏頗豐，足敷教學使用。 | 二人一組搭配課程教學，如協調不佳將影響課程進行。 | 教學相長，相配合的教師有學習的機會，增進教師專業知能，並能以旁觀者的角度提出需改進的地方。 | 需有另一位教學搭配，如默契不足，甚有可能影響課程進行。 |
| 學校行政 | 1. 校長鼓勵教師發展在地素材課程。<br>2. 學校行政協調溝通良好，能相互支援。 | 擔任課程設計之教師皆兼任學校行政工作(主任、組長)過於繁雜的行政工作將可能影響課程進行。 | 學校行政人員經歷豐富，足以應付各種狀況 | 如行政人員默契不足，將有課程以外的干擾出現。 |
| 硬體設備 | 1. 教學多媒體設備足敷使用。<br>2. 學校備有交通車，如需校外教學可支援。 | 1. 交通車需接送學生上、放學，需避開特定的時段。<br>2. 學生出門保險費用將加重學校經費負擔 | 星期四全天課程時，將可更有效的運用校車。 | 將可能造成司機開車時間過長，影響行車安全。 |
| 社區參與 | 1. 社區家長對學校教學支持度高。<br>2. 社區內亦有人以撿拾寶石為業，可與學校互相配合。 | 熱衷撿拾寶石的民眾並非是學生家長，可能需多加協調方能成為學校助力。 | 教師可完全主導課程，而無需擔心家長不必要的干擾。 | 可運用的家長資源相對亦較少。 |
| 地方資源 | 1. 社區內現有寶石店，學生於課後尚有自主學習之機會。<br>2. 東河鄉本為玉石分佈之處，教學甚為便利。 | 海邊撿拾寶石本就有潛藏的風險存在，學生假日如前往撿拾可能會有危險。 | 藉此提醒學生海邊戲水的安全守則，以免學生發生溺水意外。 | 如因此而發生意外將造成社區家長對學校的不信任感。 |

九、修正策略：

1. 不一樣的上課內容：

為預防學生學習效果不佳，或是學習倦怠，可改變上課的方式，以較為生動活潑的方式帶領學生認識這項課程，以此來吸引學生的注意力，達到課程設定的目標。此外，尚可利用學習單…等，提高學生課程的參與程度。

2. 強化教師溝通：

以團隊合作來彌補單方面的不足，並藉教師不同的專業領域，以不同的角度來討論課程，更可以將課程設計帶向更完美的境界。且在上課之時，由另一外教師來檢視課程的進行，與學生學習的記錄，更可以提供教學者做為改進的參考。

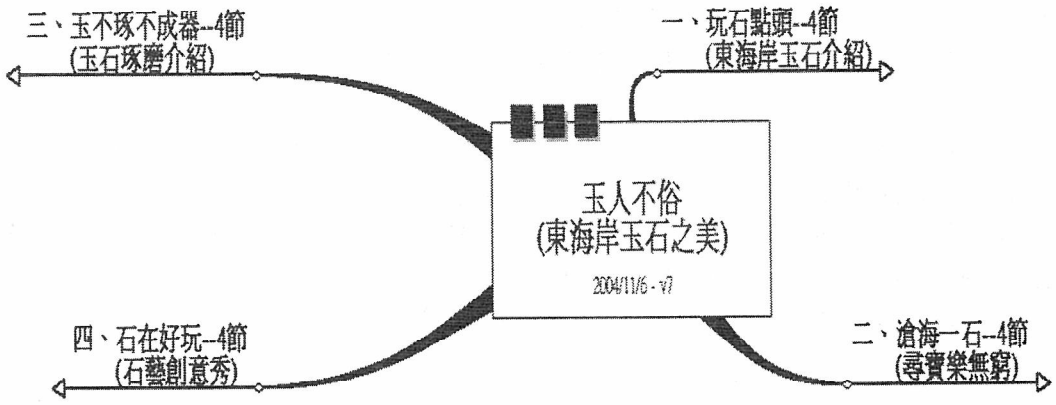
3. 妥善安排教學時間：

配合學校行事，妥善安排戶外教學時間，以免干擾校車接送學生之重責大任。

4. 善用地方資源：

強化學校與社區之間的溝通，讓社區能瞭解學校推行在地素材教學的用心，進而協助學校相關課程進行，與學生安全維護，共創雙贏之局面。

十、教學活動架構圖



## 十一、多元智慧與教學單元對照表

| | 石頭家族 | 滄海一石 | 玉不琢不成器 | 石在好玩 |
|---|---|---|---|---|
| 語文智慧<br>linguistic intelligence | ✌ | ✌ | | ✌ |
| 邏輯—數學智慧<br>logical-mathematical intelligence | ✌ | | | |
| 空間智慧<br>spatial intelligence | | | ✌ | ✌ |
| 肢體—運作智慧<br>bodily-kinesthetic intelligence | | | ✌ | |
| 音樂智慧<br>musical intelligence | | | | |
| 人際智慧<br>interpersonal intelligence | | ✌ | | ✌ |
| 內省智慧<br>intrapersonal intelligence | | ✌ | | ✌ |
| 自然觀察者智慧<br>(1995)<br>Naturalist intelligence | ✌ | ✌ | | |
| 存在智慧<br>existential intellibence | | | | |

| 多元智慧教學 | 教學單元名稱 | 主要內容概述 | 十大基本能力對照 |
|---|---|---|---|
| 語文智慧 | 玩石點頭 | 1.透過語言表達出各種不同種類玉石的特色。<br>2.與同學討論對不同玉石之間的看法。<br>3.說出自己比較欣賞(喜愛)的玉石，並能與同學分享原因。 | 欣賞、表現與創新<br>主動探索與研究<br>表達、溝通與分享 |
| | 滄海一石 | 1.與同學互相討論自己所撿拾這顆石頭的原因。<br>2.正確表達出自己認為它是玉石的原因。 | 獨立思考與解決問題<br>表達、溝通與分享 |
| | 玉不琢不成器 | 1.與同學討論如何有效設計玉的礦石。<br>2.能看出同學設計上的疏失並能告訴他。 | 瞭解自我與發展潛能<br>表達、溝通與分享 |
| | 石在好玩 | 1.與同學討論，共同設計作品。<br>2.發表自己(小組)創作的作品，與同學分享創作心得。 | 表達、溝通與分享 |
| 邏輯--數學智慧 | 玩石點頭 | 1.經由教師的教學資料，以二維表格方式，整理出一張簡易且正確的玉石資料表。 | 運用科技與資訊 |
| 空間智慧 | 玉不琢不成器 | 1.能從玉石的外貌及玉石分布設計出最棒的作品。<br>2.能有效的設計礦石，使礦石經雕琢之後能產生最大利益。 | 欣賞、表現與創新<br>生涯規劃與終身學習 |
| | 石在好玩 | 1.彩繪石頭，美化生活空間<br>2.有效結合多媒材設計，創作出個人作品。 | 規劃、組織與實踐<br>表達、溝衷與分享<br>欣賞、表現與創新 |
| 肢體--運作智慧 | 玉不琢不成器 | 1.使用雙手靈巧且正確的操作機械而不受傷。 | 獨立思考與解決問題 |
| 人際智慧 | 滄海一石 | 1.與同學共同撿拾玉石，並能互相幫助以補各人之不足。 | 主動探索與研究 |
| | 石在好玩 | 1.小組共同和諧的從事集體石藝創作。 | 規劃、組織與實踐 |
| 內省智慧 | 滄海一石 | 1.能與上課所學相互印證，找到一個好的玉石。 | 獨立思考與解決問題 |
| | 石在好玩 | 1.瞭解石頭顏色與材質的特性，有效的設計應用在集體創作上。 | 獨立思考與解決問題 |
| 自然觀察者智慧 | 玩石點頭 | 1.能察覺出玉石分布處與一般石頭不同之處。 | 獨立思考與解決問題 |
| | 滄海一石 | 1.對玉石有足夠的敏感性，能從一堆石頭之中，發現其存在。<br>2.喜愛大自然，並能好好地珍惜。 | 獨立思考與解決問題<br>主動探索與研究 |

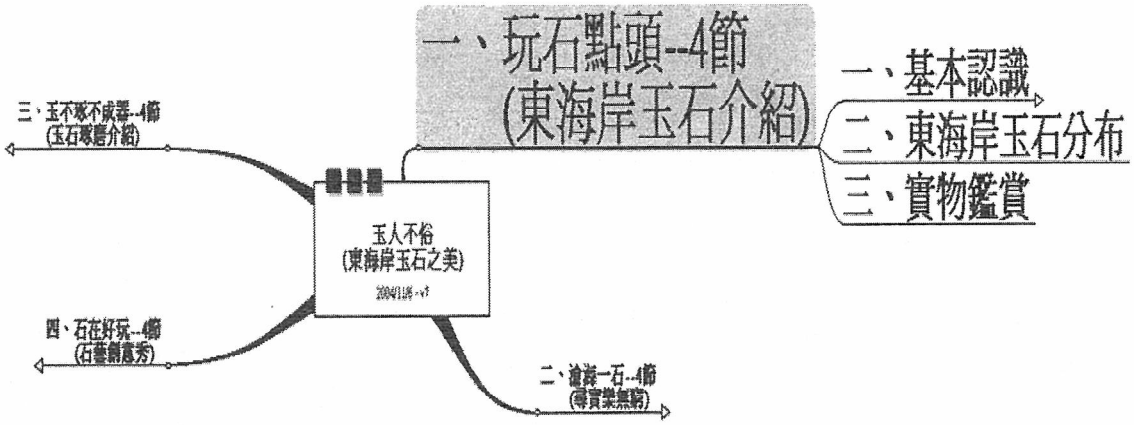
設計者　泰源國小／林啓東、張清和



【玉人不俗】課程單元活動架構圖——單元一：玩石點頭

設計理念

懂得欣賞玉石我們稱之為〝玩石頭〞。一般而言，玉石的好壞雖有判斷的標準，但成品的優劣卻是人言殊異。本單元的目的在於讓學生習得玉石相關知識，並能從習得的知識中簡易的判斷這顆玉石屬於那一種類及成份的好壞，讓〝玩石〞的人都能〝點頭〞稱是。




教學活動架構圖

| | | | |
|---|---|---|---|
| 第一單元：玩石點頭<br>東海岸玉石介紹 | 準備活動：<br>1. 陳列東海岸玉石引起學生興趣。<br>2. 玉在中國的歷史及用途。<br>3. 玉石小故事：和氏璧。<br>發展活動：<br>1. 介紹東海岸山脈的形成。<br>2. 玉石的形成。<br>3. 玉石家族介紹。<br>綜合活動：<br>1. 玉石分類遊戲。<br>2. 學習單習寫 | 評量方式<br>學習單五<br>1. 石從哪裡來<br>2. 走過玉石的腳印<br>3. 玉石的故鄉<br>4. 幫玉石回到溫暖的家<br>5. 和玉石爺爺聊天 | 學科領域連絡<br>康軒版<br>自然與生活科技<br>六上第二單元<br>礦物與岩石<br>國語<br>六上第九課<br>地底下的故事 |

| 主題 | | 玉人不俗 | | 教學節數 | 4節 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 單元名稱 | 對應相關能力指標 | 教學目標 | 教學活動 | 教學資源 | 評量方式 | 六大議題 | 十大基本能力 |
| 玩石點頭 | 自然與生活科技1-3-4-2 辦出資料的徵詮釋，其可因係由顯相推背能果。1-3-4-3 資料的，其測後的關。 | 1. 認識台灣東海岸特有之玉石。<br>2. 能從玉石的外簡單辨別玉石。<br>3. 能知道玉石的外與式有特成成份。<br>4. 能知道東海岸玉石布點的。 | 一、準備活動<br>1. 準備各類東海岸玉石陳列供小朋友先觀察<br>2. 準備東海岸山脈圖片揭示<br>3. 玉石在中國的歷史及用途<br>4. 和氏璧故事<br>5. 東海岸玉石分類表<br>二、發展活動<br>1. 東海岸山脈形成的原因<br>2. 地球岩石可分成三大類<br>火成岩、沉積岩、變質岩<br>配合學習單一：石從哪裡來<br>3. 東海岸玉石的形成<br>配合學習單二：走過玉石的腳印<br>4. 介紹東海岸玉石的分布點<br>5. 東海岸玉石家族的介紹<br>玉髓類、碧玉類、化石類、雅石類<br>配合學習單三：玉石的故鄉<br>6. 各種玉石的特徵介紹：包含成份、形成方式、顏色、色澤、質感、硬度、產地或產狀、運用價質等<br>三、綜合活動<br>1. 玉石分類的遊戲<br>配合學習單四：幫玉石回到溫暖的家<br>2. 小朋友發表對某一種玉石的瞭解與看法配合學習單五：和玉石爺爺聊天 | 1. 筆記型電腦<br>2. 單槍投影機<br>3. 實物投影機<br>4. 電視機<br>5. 墨硬度表 | 學習單三張 | 資訊教育<br>4-3-1 瞭解電腦概念及其網路功能。<br>5-3-1 能找到合適的網站圖源、資源、檔案書，館資檔會輸傳。 | 科資探研<br>、與現新達通享用與動與索究<br>、與賞表創表溝分運技訊主 |

設計者　泰源國小／林啓東、張清和



## 揭開玉石面紗，和玉石做朋友……

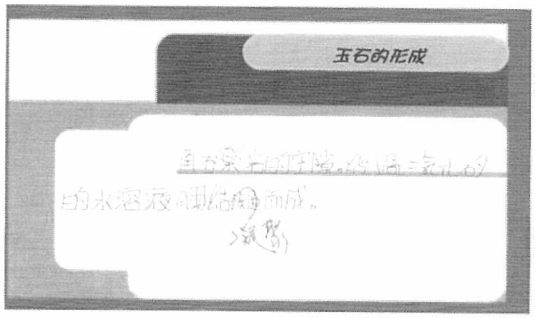
### 石從哪裡來

岩石是構成地球地殼部份的主要物件，岩石依其生成的方式大概可分成三類，你知道是哪三類嗎？

1. 火成岩　2. 水成岩　3. 變質岩

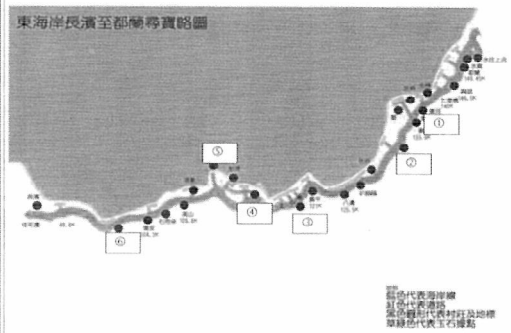
### 走過玉石的腳印

玉石人見人愛，它是怎麼形成的呢？小明友，經過老師上課講解後，請你以最簡單的文字(或可加上圖畫)來說明玉石產生的過程。




## 玉石的故鄉～東海岸

東海岸是玉石的故鄉，只要你有空走一趟，到處都是寶物。下面是東海岸的地圖，請你在空白處塗上適當的地名。

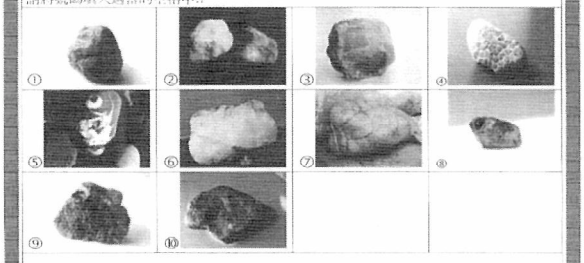



①東　河　橋
②都　歷
③鹿　鹿
④成　功
⑤三　仙　台
⑥宜　溫泉　湯

## 幫玉石回到溫暖的家

小明友，東海岸山脈生產各式各樣的玉石，大致上可分成四個家族，下面圖片的玉石迷路了，你是不是有以把它們送回家呢？

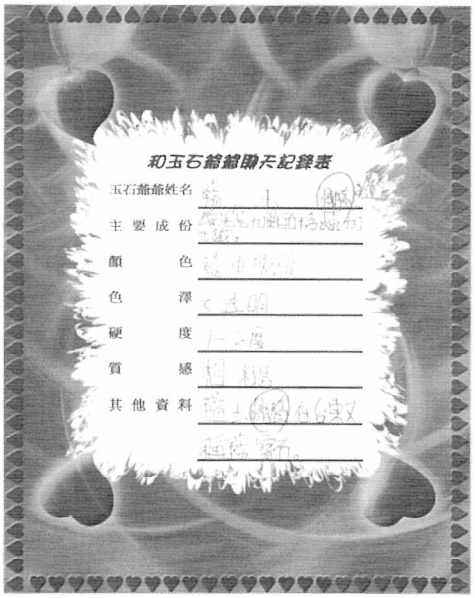
請將號碼填入適當的空格中。




1.玉髓類：1,8,1,3,6
2.碧玉類：10,2,9
3.化石類：4
4.雅石類：7,5

## 和玉石爺爺聊天

小明友，一顆小小的玉石可能有幾千萬的年紀，即它們爺爺還可能小了一點！上完了課，你認識的玉石爺爺可能不少吧！請你選一顆玉石爺爺和他聊聊天，並把它的資料一一記錄下來。




文字資料完成後，請用數位相機拍下玉石爺爺的玉照，列印後貼在下面的方格內，並寫出你心裡想對它說的悄悄話。
玉石爺爺的玉照
我想和玉石爺爺說的悄悄話
玉石爺爺，你身上的條紋好漂亮哦！身體摸起來好滑，我想，你一定花了好久的功夫才完成的。

教學省思

1. 額外的補充資料

對於東海岸山脈以及它的水系資料，始果能夠找到圖片(如空照圖或是示意圖)，將可以有助於學生對東海岸山脈及其水系的認識。比如東海岸山脈的三個三系，如果有實際的空照圖並佐以地名，將有助於學生的學習。此外，教師亦需對東海岸山脈有深入的瞭解，否則如果只是一筆輕輕的帶過，將影響教學成效。

2. 學生的起點行為，須對地球科學有初步的概念

要瞭解玉石的成因牽涉到地球科學岩石圈的知識，如果學生對於岩石圈的概念不足，可能會不知所云。如玉石屬於變質岩，而變質岩是如形成的？如果學生已對這一部份有概念（如已先上過六上〝岩石與礦物〞這一單元)，較有利於課程的進行，學生也比較能有將書本所學的知識與生活結合運用的機會。所以上課的年級較適合六年級學生。

3. powerpoint 投影效果與實際物品及照片差異

將玉石圖片做成 powerpoint 投影片再使用單槍投影機放映在螢幕上，將使得玉石的色彩產生改變，和實際的玉石照片比較起來有蠻大的差距，這一點也成為影響學生學習的因素倒是始料未及。

4. 最好能有原石與裸石或飾品、藝品的實物對照

在上課中往往會將礦石的利用額外補充，如藍玉髓(藍寶石)經過琢磨之後可以做成墜子…等，但沒有實際物品的比較，學生可能較難以想像，尤其礦石經琢磨後的成品與原石差異性頗大，如果能有實際的飾品相佐證會更好，可是寶石太貴了，別說是買來當教具，就算要借可能也很難，所以只能用圖片的方式呈現囉！

5. 專有名詞對學生可能需要再多加解釋

課程中可能出現玉石或寶石的專有名詞(如泌色…等)，可能需要對學生做額外的解釋，要不然學生可能會摸不著頭緒。

6. 學習手冊印成彩色

學習手冊最好能印成彩色，尤其玉石的顏色是教學的一大重點，要是印成黑白的，品質將大打折扣，不但看不清楚玉石的原貌，也影響學生學習。且學習手冊編製十分精美，色彩的配色也十分的恰當，可是印成黑白的學習手冊，這些精美的配色反成了閱讀的障礙。所以要是經費許可，最好是印成彩色的。

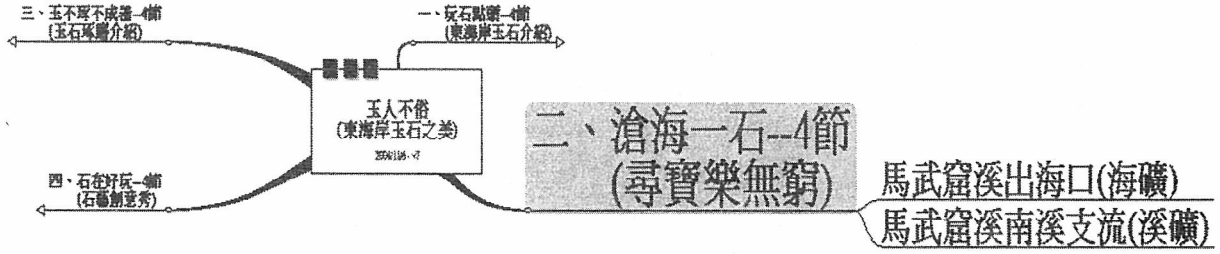
7. 各種玉石的典故或小故事

許多玉石都有一些鄉土傳說，如龍鳳碧玉被稱為總統石的趣談。如果能將這些收集而編成附錄附於學生的學習手冊上，將使得學習更添趣味化。

【玉人不俗】課程單元活動架構圖——單元二：滄海一石

設計理念

玉石的分布雖廣，但其存在的數量仍屬有限，故珍貴如斯。且玉石的體積甚小，要在眾石之間發現它的存在，非但眼力要好，還要看緣份如何，緣份不夠還真的帶不走它。古人每每望天地而心有〝滄海一粟〞之感，今日在海邊要撿到玉石，亦有〝滄海一石〞之嘆！




單元活動架構

| | | | |
|---|---|---|---|
| 第二單元：滄海一石　尋寶樂無窮 | 準備活動：<br>1. 安全守則說明。<br>2. 當日潮汐及撿石地點說明。<br>發展活動：<br>1. 玉石撿拾技巧說明。<br>2. 學生尋寶活動。<br>綜合活動：<br>1. 玉石分類、篩檢。<br>2. 玉石撿拾心得發表。 | 評量方式<br>實作<br>發表<br>學習單<br>1. 玩石家族<br>2. Are You Ready<br>3. Oh!My God 真是豐收的一天<br>4. 畫石添足<br>5. 玩石家族的表現<br>6. 難忘的一天 | 學科領域連絡<br>康軒版<br>社會科<br>六上第二單元<br>鄉村與都市<br>第六課<br>現代的城鄉關係 |

| 主題 | | 玉人不俗 | | 教學節數 | 4節 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 單元名稱 | 相對應能力指標 | 教學目標 | 教學活動 | 教學資源 | 評量方式 | 六大議題 | 十大基本能力 |
| 滄海一石 | 綜合活動<br>2-3-2<br>觀察野外生活中自然現象的變化。<br><br>自然與生活科技<br>1-3-5-4<br>願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。<br>2-4-3-2<br>知道地球的地貌改變與板塊構造學說；岩石圈、水圈、大氣圈、生物圈的變動及彼此如何交替影響。 | 1. 穿著正確的服裝與裝備進行玉石撿拾活動。<br>2. 能遵守到海邊撿拾玉石的各項安全守則。<br>3. 能分辨出玉石與一般的石頭。<br>4. 能說出所撿拾玉石所屬的類別。<br>5. 能與同學分享撿拾寶石的喜悅。 | 一、準備活動<br>1. 說明到海邊檢拾玉石的安全守則。<br>2. 指導服裝的穿著與應有的裝備及使用的方法<br>3. 進行玩石家族的分組，強調團隊合作的重要性配合學習單一：玩石家族<br>4. 指導搭乘交通車的應注意的安全事項<br>5. 說明當日檢拾點的海象及潮汐<br>配合學習單二：Are You Ready?<br>二、發展活動<br>1. 前往東河橋出海口北側土地公廟附近海灘。<br>2. 指導撿拾玉石的技巧<br>●玉石大都出現在潮間帶間，尤其是海浪沖刷的地方更能找到它的蹤跡。 | 1. 交通車<br>2. 室外擴音器<br>3. 哨子 | 實作<br>發表<br>學習單 | 環境教育<br>3-3-1<br>瞭解人與環境互動互依關係，建立積極的環境態度與環境倫理。<br><br>生涯發展教育<br>3-3-2<br>培養工作時人際互動的能力<br><br>家政教育<br>2-3-3<br>表現合宜的穿著 | 表達、溝通與分享<br>獨立思考與解決問題 |

設計者　泰源國小／林啓東、張清和

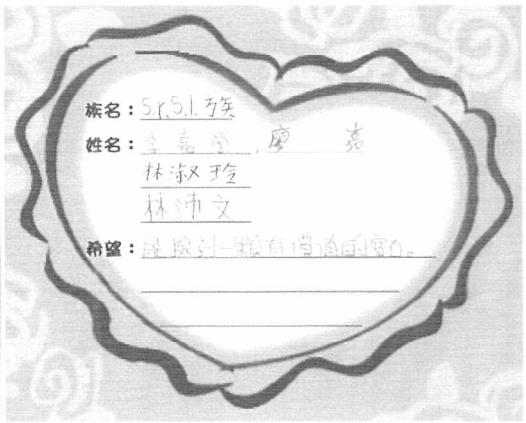


# 滄海一石

**走走走，讓我們尋寶去！Let's Go！**

## 玩石家族

小朋友，戶外活動最要注意的就是安全與團隊合作，今天要到海邊"尋寶"哦，請你要找到一位外場，在愛心中簽名及寫下你們今天的任務吧！當然別忘了告你們這個家族命名哦！




## Are You Ready!

老師上課講過，到海(河)邊撿寶石必須要有基本的裝備，你都準備好了嗎？出發前的準備是很重要的喔！

準備好的請在□中打✓

□連身雨衣雖或防潑猴嘛

□帽子或防寒衣物(帽)

□礦泉水

□小背囊袋或其他代用品

□木杖

□長柄杓

□相機、筆記本、筆

□其它＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿

## Oh!My God!真是豐收的一天

你今天撿到哪些寶石呢？請你依類別寫下他們的名字！

玉髓類：

碧玉類：

化石類：

雜石類：

## 畫"石"添足

今天你們拾獲的寶石中，哪一顆最得意的呢？請你把它畫下來並說明理由！

這是今天最棒的寶石



理由：因為它有光澤！看起來很漂亮，而且摸起來滑滑的！

## 玩石家族的表現

今天的活動你覺得你的家族能得到幾顆星呢？

★★★★★★★★★★

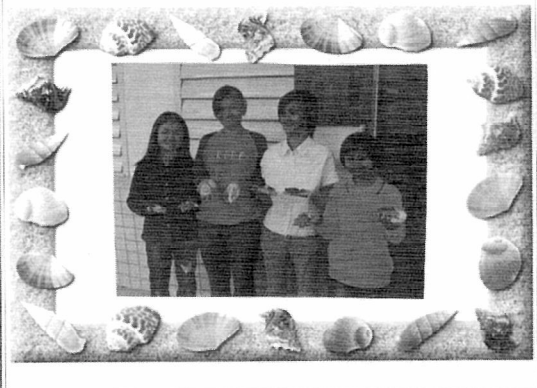
誰(包括自己)的表現最好？為什麼？

姓名：

理由：

## 難忘的一天

今天的尋寶活動好玩吧！請相機的死黨合拍一張照片貼在下面的表格中，加上相框或美麗的插畫，寫今天的活動留下歷史的見證。



教學省思

1. 安全最重要

一定要事先做好安全規則的說明，並且要一再的強調寧可撿不到石頭，也千萬不要冒險和海浪相爭。最好是能夠有二位以上的老師隨行以確保學生安全。不管撿的到或撿不到，快快樂樂出門、平平安安回家才是最重要的。

2. 學生容易過於投入

學生一旦找出興緻了，往往會看前不顧後，常會忽略安全的考量，而只專注著眼前的事物。當老師帶學生出去的時候，老師不應該將心力投注於石頭的撿拾，而是要將注意力集中在學生身上。

3. 要制止學生嬉戲，否則易滑倒

海邊的大石頭是非常滑的，而學生也不可能穿戴齊全的裝備才出門，所以當在海邊活動的時候，一定要制止學玩耍，否則一旦滑倒了，輕則瘀血，重則有生命危險，故要將任何有可能引起意外傷害的事情要竭力制止。

4. 玉石太難找了

經過長期的撿拾，海邊的玉石已是所剩無幾，往往走了很長的一段路還是一無所獲。因此可建議學生只要是看對眼的石頭就先帶回家，不限定一定要是玉石才撿，這樣也較能保持學生撿拾的興趣，才不會一直喊著無聊。

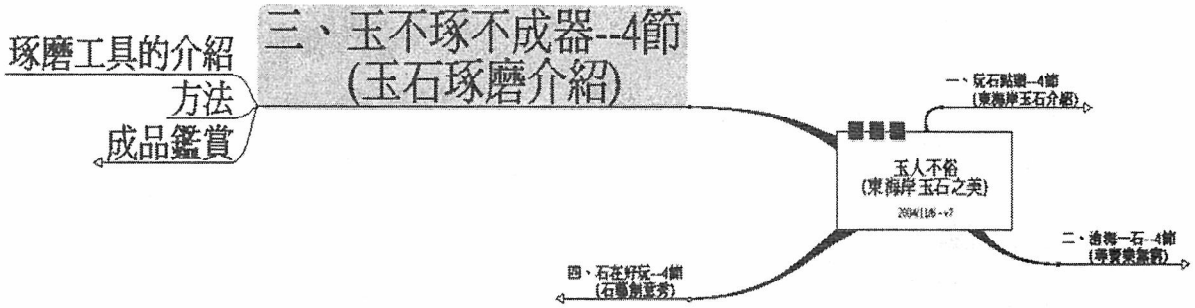
5. 一定要帶擴音器

海邊太空曠了，海浪的聲音又大，要叫學生的名字或是警告學生注意安全，就算是叫破喉嚨也難以讓學生聽到。所以一定要帶著擴音器，這樣才能適時的提醒學生，以免發生危險。

【玉人不俗】課程單元活動架構圖——單元三：玉不琢不成器

設計理念

每塊玉石在發現之初，只是一塊礦石而已，只有識貨的人才知道其中有著什麼。在未經雕琢玉石與其它石頭的分別甚微，也就是如此才有「和氏壁」的故事流傳至今。不論這塊玉石設計為飾品或藝品，只有經過雕琢，才能將它最美好的一面呈現在世人面前，故曰：『玉不琢，不成器』。




單元活動架構

| | | | |
|---|---|---|---|
| 第三單元：玉不琢不成器<br>玉石琢磨介紹 | 準備活動：<br>1. 原石與裸石的實物比較。<br>2. 安全守則講解。<br>發展活動：<br>1. 介紹支援教師及工作室環境。<br>2. 認識原石與裸石。<br>3. 介紹切磨的工具及操作方法。<br>4. 學生實做。<br>綜合活動：<br>1. 研磨的裸石展示。<br>2. 心得或感想發表。<br>3. 問題與回饋。 | 評量方式<br>實作<br>學習單<br>1. 訂定安全公<br>2. 認識研磨工<br>3. 慢工出細，吃緊弄破碗<br>4. 磨樣大考驗<br>5. 喜悅與分享 | 學科領域連絡<br>康軒版<br>綜合活動<br>六上第三單元<br>許自己一個未來 |

| 主題 | | 玉人不俗 | | 教學節數 | 4節 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 單元名稱 | 相對應能力指標 | 教學目標 | 教學活動 | 教學資源 | 評量方式 | 六大議題 | 十大基本能力 |
| 玉不琢不成器 | 自然與生活科技<br>1-3-5-4<br>願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。<br>綜合活動<br>1-3-3<br>在日常生活中，持續發展自己的興趣與專長。 | 1. 能辨認原石與裸石的差別。<br>2. 能知道玉石加工所需工具及材料。<br>3. 道玉石可加工成飾品與藝品。<br>4. 解寶石藝品與飾品不同之處。<br>5. 如何有效利用礦石，設計出最棒的產品。<br>6. 割與研磨工具，進行玉石之研磨。 | 準備活動<br>1. 實際參觀寶石店的成品，讓學生比較其不同之處。<br>2. 說明有些玉石經研磨或雕刻後能提升其價值。<br>3. 提示參觀寶石研磨工作室應注意的事項及安全守則。<br>配合學習單一：訂定安全公約<br>4. 搭交通車前往都蘭村「鴻達寶石工作室」。<br>發展活動<br>1. 老師介紹工作室老闆鍾榮海先生(本次課程之支援教師)。<br>2. 支援教師介紹工作室環境。<br>3. 認識工作室內陳列的各種原石與裸石(飾品及藝品)。<br>4. 逐一介紹各種切割與研磨的機器及使用的方法。<br>配合學習單二：認識研磨工具<br>5. 說明及示範玉石研磨的步驟及方法及安全注意事項<br>寶石研磨步驟：切割＞粗磨＞細磨＞修飾定型＞拋光＞完成＞裝飾。 | 1. 交通車<br>2. 室外擴音器<br>3. 哨子 | 實作<br>學習單 | 家政教育<br>2-3-3<br>表現合宜的穿著<br><br>兩性教育<br>1-3-6<br>學習獨立思考，不受性別影響。<br><br>生涯發展教育<br>1-4-1<br>探索自我的興趣、性向、價值觀及人格特質。 | 瞭解自我與發展潛能、欣賞、表現與創新生涯規劃與終身學習 |

| 單元名稱 | 相對應能力指標 | 教學目標 | 教學活動 | 教學資源 | 評量方式 | 六大議題 | 十大基本能力 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 配合學習單三：慢工出細活，吃緊弄破碗<br>6. 學生分組選定原石後實際操作，教師巡視指導。<br><br>綜合活動<br>1. 展示研磨的裸石成品。<br>配合學習單四：磨樣大考驗<br>2. 發表自己對今天課程學習後的心得與感想。<br>配合學習單五：喜悅與分享<br>3. 問題與回饋。<br>支援教師講評。 | | | | |

# 玉不琢不成器

## 有磨有樣，大家一起磨石去！

### 訂定安全公約

各位玉石家族，今天我們就要去磨石頭了，很期待吧！但別忘了安全是最重要的喔！請你們家族成員想想看，到了工寮之後要遵守哪些安全公約呢？

寫下來大家一起遵守，完成後就出發囉！

**參加玉石研磨安全公約**

家族名稱：＿＿＿＿＿＿

簽名：林淑玲、李嘉樺
林沛文、廖嘉

1. 注意安全
2. 專心聽講

### 認識研磨工具

作品說「工欲善其事，必先利其器」，玉石的研磨必須要有工具及設備，請你把這些機器的名稱及功能寫出來！

| 機器名稱 | 主要功能簡述 |
| --- | --- |
| 切割機 | 切割出大概的形狀 |
| 研磨機 | 研磨出光滑的表面 |
| 拋光機 | 使玉石更光亮 |

### 慢工出細活、吃緊弄破碗

一塊完美的玉石作品，須經過相當的工夫才能完成，從「原石」到「裸石」必須經過哪些步驟呢？

| 步驟 | 說明 |
| --- | --- |
| 切割 | 切出大概的形狀 |
| 研磨 | 研出光滑的表面 |
| 拋光 | 使玉石更光亮 |

### 「磨樣」大考驗

作品終於完成了！你對自己的作品滿意嗎？找五位同學幫你評評分，再求出平均的分數來

| 評審同學姓名 | 得分(0～100) | 平均數 |
| --- | --- | --- |
| 林沛文 | 90 | 90 |
| 廖嘉 | 90 | |
| 林淑玲 | 90 | |

你最得對你的作品最滿意的地方？

最不滿意的地方？

如何改進？

### 喜悅與分享

上完今天的課程，你該學到不少東西吧！請你把心得感悟，寫下來和家族成員一起分享吧！

**心得與感言**

上完這堂課果然呈讓我們更了解東海岸的玉石有那些，還有那些用玉石做的吊飾的製作。

我覺得我們的作品還不錯，可以做成項鍊、耳環之類的裝飾，而且有許多的製作我們只要在做的時候注意到而已，其他的可以回家再做。

教學省思

1. 玉石研磨的工具是非常安全的

上課之初原以為這些研磨工具可能只要輕輕一碰就會出意外，所以在出發前就一直叮嚀學生。沒想到現場講師操作介紹時卻發現只要操作得當，基本上是不會有危險的，因此毋需太過緊張，可以放任學生大膽的去磨其實是沒關係的。

2. 上課時間需要控制

原本以為磨玉石只需一會兒功夫的時間就夠了，沒想到一玩下去，二個小時一下子就沒了，學生還不想走呢！

3. 這只是體驗活動，不需要太過要求完美

研磨寶石的真的是一門高深的學問，原以為不過就是把石頭磨一磨而已，沒想到光是要磨出一個弧形就已是難上加難。所以要磨出一個好的石頭，一定是需要花費一番時間研究的。因此在這個活動的主要目標是訂位在玉石研磨體驗，只要學生有去接觸而且玩的開心這樣就夠了，不需要要求一定要有多棒的作品出現。

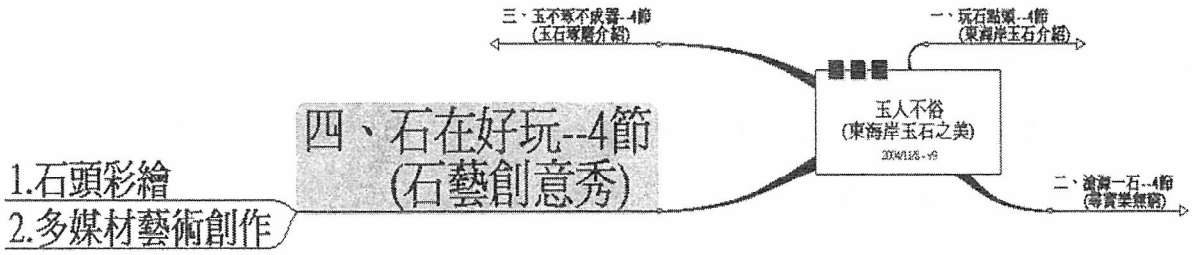
4. 如果經費允許，學校可以編列講師費

玉石研磨體驗課程一次下來大概需要三個小時，寶石店的老闆無償的教導學生，並且供應白玉璽讓學生實地操作。雖然老闆十分的熱心，以推廣鄉土資源為出發點，但畢竟耗了三個小時，如果學校經費允許的話，可以編列講師鐘點費支付，以謝熱情的招待。

【玉人不俗】課程單元活動架構圖——單元四：石在好玩

設計理念

玉石珍貴如斯，別說是拿來賞玩，就算想要撿塊來當紀念也實屬不易，因此雅石大行其道。石之雅可遇而不可求，但，經由學生的巧思與巧手，卻可找出石頭『雅』的一面。藉由彩繪石頭與馬賽克創作，讓石頭融入我們的日常生活中，讓石頭不僅可遠觀，且可以近而賞玩之，所以說石頭真的是〝石在好玩〞。




單元活動架構

| | | | |
|---|---|---|---|
| 第四單元：石在好玩<br>石藝創意秀 | 準備活動：<br>大猜迷<br>變身秀<br>發展活動：<br>1. 石頭彩繪<br>2. 多媒材創作<br>綜合活動：<br>1. 作品展<br>2. 創作心得發表 | 評量方式<br>實　　作<br>草圖設計<br>作品發表<br>學習單<br>1. 我是一位小小彩妝師<br>2. 石頭小姐的臉譜<br>3. 永恆的回憶 | 學科領域連絡<br>康軒版<br>藝術與人文<br>六上第二單元<br>海洋風情 |

設計者　泰源國小／林啓東、張清和



| 主題 | | 玉人不俗 | | 教學節數 | 4節 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 單元名稱 | 相對應能力指標 | 教學目標 | 教學活動 | 教學資源 | 評量方式 | 六大議題 | 基本能力十大 |
| 石在好玩 | 藝術與人文<br>1-3-1<br>探索各種不同的藝術創作方式，表現創作的想像力。<br>1-3-2<br>構思藝術創作的主題與內容，選擇適當的媒體、技法，完成有規劃、有感情及思想的創作。<br>2-3-8<br>使用適當的視覺、聽覺、動覺藝術用語，說明自己和他人作品的特徵和價值。 | 1. 能依石頭的外觀或特色加以設計，並在石頭的表面彩繪。<br>2. 能依石頭的外觀或特色，與漂流木、鐵絲等其他媒材進行多媒材創作。<br>3. 能和同學分享創作心得，共享創作的苦與樂。 | 一、準備活動：(15分鐘)<br>1--大猜謎<br>＊教師(或學生於第三單元時先備好)準備好各式各樣的石頭。<br>＊讓學生從石頭的外觀及特色(如顏色的分布…等)看看它像什麼。<br>2--變身秀<br>＊出示大師級石藝作品的照片或網站導覽(如朱雋、楊英風…等)出示已完成的石頭彩繪多媒材作品。<br>二、發展活動(105分鐘)<br>1--石頭彩繪<br>＊學生先在學習單上將石頭的外形及特徵描繪出來。<br>＊進行草稿設計。<br>配合學習單一：我是一位小小彩妝師<br>＊再使用廣告顏料進行石頭彩繪。<br>配合學習單二:石頭小姐的臉譜<br>＊再使用廣告顏料進行石頭彩繪。<br>配合學習單二：石頭小姐的臉譜<br>2--多媒材創作<br>＊石頭與石頭組合。<br>＊石頭與漂流木組合。 | 1. 交通石頭<br>2. 漂流木<br>3. 夾板<br>4. 鐵絲<br>5. 水彩用具<br>6. 廣告顏料<br>7. 白膠<br>8. 筆記型電腦<br>9. 單槍投影機<br>10 雷射筆 | 實作<br>草圖設計<br>發表<br>作品 | 兩性教育<br>1-3-5<br>運用科技與資訊，不受性別的限制。<br>1-3-6<br>學習獨立思考，不受性別的影響。<br>2-3-2<br>學習兩性間的互動與合作。<br>生涯發展教育<br>3-2-2<br>培養互助合作的工作態度<br>家政教育<br>3-3-3<br>從事與欣賞美化生活的藝術造型活動 | 欣賞、表現與創新<br>溝通與分享<br>尊重、懷疑與團隊合作<br>規劃與組織<br>實踐與獨立思考<br>問題解決 |

| 單元名稱 | 相對應能力指標 | 教學目標 | 教學活動 | 教學資源 | 評量方式 | 六大議題 | 十大基本能力 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2-3-9<br>透過討論、分析、判斷等方式，表達自己對藝術創作的審美經驗與見解。<br><br>3-3-11<br>以正確的觀念和態度，欣賞各類型的藝術展演活動。 | | ＊石頭與鐵絲或其它可組合的東西進行組合。<br>三、綜合活動：(40 分鐘)<br>1--作品展<br>＊準備場地(學校大禮堂)辦理學生作品展。<br>＊讓學生自由參觀及討論彼此與他人的作品。<br>＊開放給其他各班(下課時單獨或上課時全班帶來)學生參觀。<br>＊學生可於其他人參觀時做導覽解說。<br>2--創作心得發表<br>＊準備石頭創作前與創作後的照片秀在單槍上比較，利用單槍投影機投射在螢幕上，進行作品間的比較。<br>配合學習單三：永恆的回憶。 | | | | |

教學反省

1. 如何激發學生的創意

當學生初初拿到這顆石頭時，往往會有老鼠偷雞蛋之嘆－無從下手，所以老師要如何引導學生進行創作將是一大挑戰。提示的太少，怕學生發揮不出創意，提示的太多又怕會干擾學生的創意，所以在教學進行之初便應該要慎重的講解。配合本單元的投影片中大概提及了彩繪石頭的各種類型，並依分類提供了許多的範例。讓學生多參考其他人的作品，再由老師依分類來介紹，將有助於學生創意的發揮而又不至於干擾過多。

2. 容許學生的互動，所以課堂上會比較吵

在創作的過程中，學生往往會以討論的方式來徵詢他人的意見或激發創意，教室內的常規理所當然的會較吵。如果學生討論的範圍仍在課程中，這些是可以容許的，但如果聊到了課外的事情，就應適時的制止。老師在巡視時，除了指導之外，要讓學生的注意力集中在課程上也是很重要的一件事。

3. 當學生的圖案過於單調時老師是否應要介入，或是保持學生的原味

有時學生的創意過於單純或者太懶，所畫出來的作品往往流於單調，老師要如何介入將是一件很重要的事。如果全盤否定學生的想法，將會傷害到學生的創意及自尊。在這時教師可以順者學生的創意，再要學生想一想，引導學生的思考方向；或是要學生和同學聊聊，發揮同儕的影響力或許也是一個不錯的主意。

4. 學生的作品令人感動

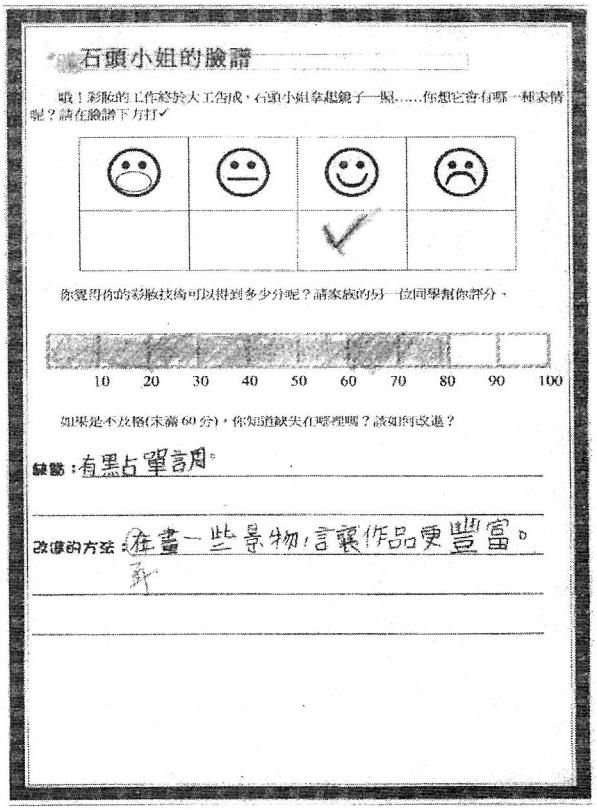
原本以為學生對於石頭彩繪的程度只是依外形畫出像什麼東西罷了，沒想到許多的作品都藏有故事在裡面，甚至有位學生還想到彩繪石頭的雙面，用正反兩面的結合，完整呈現一個故事；而另一位學生則組

合了二個彩繪石頭和一個籃子，成巧的詮釋了一段故事出來，看到學生的作品如此，老師真的是很感動。分析這些原因的背後，可能是這一班的孩子已接觸【裝置藝術課程】一段時間有關也說不定。

5. 要如何將學生的巧思完整的呈現

學生的藝術創作，往往只能以作品展的形式展出，如要接觸到學生創作的意念，可以說是苦無機會，除非你願意一個一個的去詢問學生，有時學生也不見得能流暢的說出。因此，要如何把學生的創作動機能讓大家清楚的知道還真不是件容易的事。所以製作了一本【彩石人間～師生作品集】，加上學生的故事說明，讓學生的創思和大家分享。



學生回饋

一、你喜不喜歡這個課程？

二、如果滿分十分，你覺得這個課程可以打_____分？

三、依你覺得最好玩的單元從1排到4。

(　　)玩石點頭～東海岸玉石介紹

(　　)滄海一石～海邊尋寶

(　　)玉不琢，不成器～寶石研磨

(　　)石在好玩～彩繪石頭

四、上完這課程的綜合感想：

五、你覺得這個課程需要改進的地方是什麼？

學生回饋單綜合意見

一、你喜不喜歡這個課程？喜歡×9＋非常喜歡×3＋超級喜歡×2＝14 個小朋友的意見

二、如果滿分十分，你覺得這個課程可以打_____分？➔8.85714

三、依你覺得最好玩的單元從 1 排到 4。

(　　)玩石點頭～東海岸玉石介紹➔平均排位順序 3.64

(　　)滄海一石～海邊尋寶➔平均排位順序 2.21

(　　)玉不琢，不成器～寶石研磨➔平均排位順序 1.21

(　　)石在好玩～彩繪石頭➔平均排位順序 2.92

四、上完這課程的綜合感想：

很有幫助；認識了許多石頭；學到了撿石頭與磨石頭的樂趣；相當有趣；讓我知道要當一個寶石加工的師傅是不簡單的；就算再怎麼不起眼的石頭，只要化妝一下就一定會變成獨一無二的藝術品；不僅只道寶石的由來和價值，更可以親身體驗磨石的樂趣；好好玩；可以自己動手去做，很棒；讓我知道東河鄉真是個寶石之鄉，學到了許多新奇的事物；學到了怎麼看石頭。

五、你覺得這個課程需要改進的地方是什麼？

希望每個學期都能上；如果上課時間可以再加長一點的話應該可以更好；希望能再介紹其他世界各地的玉石；太好玩，太完美了。

學生回饋綜合意見分析

1. 學生接受度頗高

學生的回答及所打的分數來看，小朋友們對這堂課的接受度算蠻高的，如果對照他們另一個課程的自評分數(全班自評分平均不到 6 分)來看，平均 8.85714 的成績算是很不錯了。

2. 最愛上的還是親自體驗，較不喜歡坐在教室

最受喜愛的單元：【玉不琢，不成器～玉石琢磨體驗活動】、排位最後的單元：【玩石點頭～東海岸玉石介紹】，從以上的結果分析來看，能走出戶外，親手去做的單元還是學生的最愛，所以教師在設計課程的時候應該考慮這一點，讓學生的學習能夠更快樂。以這次的課程【玉人不俗～東海岸玉石之美】設計來說，學生操作的單元佔了全課程的 75%，學生動手做的時間比老師說得還要多，也難怪學生對這堂課的接受度很高了。

3. 念念不忘磨石體驗

儘管在回程的路上，學生對於自己磨出來的裸石還是把玩再三，並互相討論，可想見，當他們回家之後，一定會很驕傲的展示作品給家人看。畢竟，這可是親手做出的東西啊！看到學生對於課程如此投入，對設計課程的老師們來說也是一種鼓勵。

4. 女生比男生較喜愛【石在好玩～石藝創意秀】

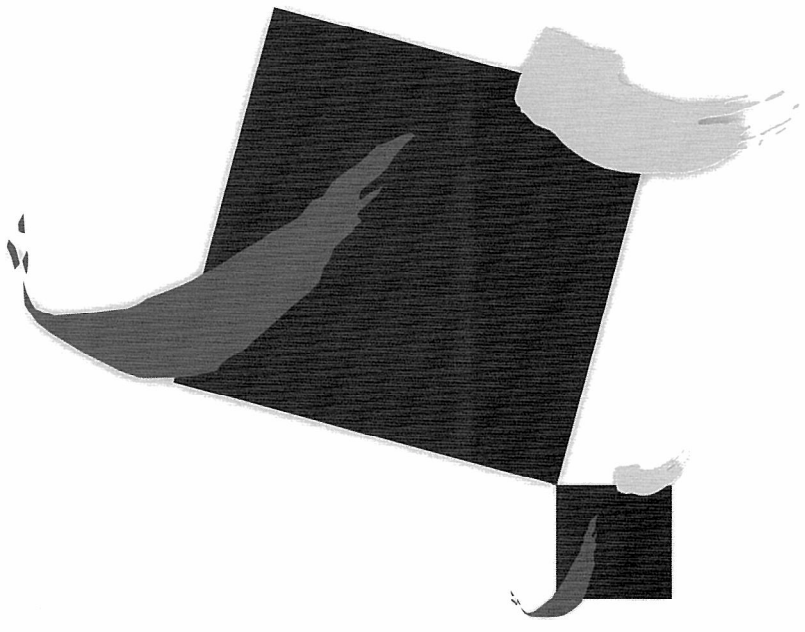
男生生性好動，神經也比較大條，要他們發揮創意，專心一致的彩繪石頭還真的是一件難事；相對於男生的粗枝大葉，女生就細心多了，不只是在構圖時想的比較週全，就連在彩繪的時候，細心的程度也不是男生比的上的。當在一般課程或生活教育上要如何去平衡這些差異，倒也是身為導師的我的一項課題。

特優作品

教學活動設計 2005

# 三又山事件始末與反省

得獎人：廣原國小／林永輝、蔡振明
潘子欣



# 台東縣九十三年度第三期「在地教學素材」課程設計



## 一、單元名稱、適用範圍及連絡教學

單元名稱：三叉山事件始末與反省

適用年級：6、7、8、9年級

適用領域：社會（含鄉土教育、歷史文化、社會族群、地理環境、生活應用、國內外政治發展、全球關連）

綜合活動（保護自我、山難預防）

教學時間：5節課

在地素材之所在地點：關山鎮、海端鄉、三叉山、新康山、中央山脈、新武呂溪

聯絡教學：基本上，本單元是一個完整獨立的「事件探討與省思」。其中活動4「登山失溫的症狀、預防與治療」，可與綜合活動相關單元搭配。活動1及活動4之學習單有繪畫部分，可與藝術與人文搭配。

## 二、設計理念、教學目標、能力指標及教材內容研究

（一）設計理念：

三叉山事件是一件跨國的救難義行，更是一件多族群合作的救難工作。造成26條寶貴人命的損失，其間接原因，是救難人員遭受颱風的襲擊；直接原因，則是「失溫」造成的死亡。如果再思考「遠因」，則可溯及「第二次世界大戰」。

依據施添福教授的調查報告，在第二次世界大戰末，台東海端鄉霧鹿派出所日本警官城戶，接獲布農獵人的報告，在三叉山附近，有一架美國

軍機墜毀。鑑於事態嚴重，城戶立即受命展開救難，但不幸遇颱風，第一、二陣救難隊的人員，共有 92 人，遇難犧牲 26 名。若依族群分類，則有：阿美族三十名（遇難十二名）、平埔族二十一名（遇難一名）、日本憲兵十八名（遇難七名）、漢族十五人（遇難二名）、日本警方四名（遇難二名）、布農族三名（遇難一名）、卑南族一名（遇難一名）。目前，我們的社會，因為選舉操作，而面臨「族群撕裂」的現象，此一多族群合作救難工作，更彌足珍貴，深具教育意義。

三叉山事件是結合：戰爭、空難、搜救、族群合作、山難、跨國救難……等事件為一體，所以，除了史實教學以外，提供了我們許多反思的空間，包括山難預防、族群與國際合作、以及戰爭的反省……等。所以，本單元安排了 2 節課的史實教學，3 節課的反思教學。

在反思教學裡，最嚴肅的就是戰爭問題。2004 年 7 月，中華民國（以下簡稱台灣）與中華人民共和國（以下簡稱中國），雙方演習頻繁，互相展示軍力，飛彈與反飛彈互相瞄準，我們好像走到戰爭的邊緣了！關於戰爭，近代名作家矛盾在幻滅文中說：「戰爭把人生的經驗縮短。希望、鼓舞、憤怒、破壞、犧牲……一切經驗，你須得活半世紀才嘗到；但在戰場，幾小時之內就會有了！」唐朝白居易，望月有感詩云：「時難年荒世業空，兄弟羈旅各西東；田園寥落干戈後，骨肉流離道路中。」戰爭使田園荒蕪，親人流散，所以防止戰爭是政治家的重要職責。如果人類干戈相見，則均蒙其害，無人受益。法國作家費納隆曾說：「所有人類戰爭都是內戰，因為人類都是同種的兄弟姐妹，每個人一生受惠於全人類的，遠比受惠於『他的出生國』要多。」旨哉斯言！我們一生所賴以生存的文化或文明，如：科技、醫術、藝術、法律、政經制度.....等等，這些都是全球人類共同努力

的結果，而非一國一邦之物。

然而，正當歐美國家走向「聯盟與和解」之途，軍費大幅降低 55% 至 30% 之際，亞洲則提高 30% 左右（韋端，2001）。1996 至 2000 年，台灣一直是世界武器的最大輸入國，共輸入武器 123 億美元，估計 2004 至 2008 年，台灣將成為美國最大的武器客戶（Gideon Burrows，2004）。目前，台灣政府正在積極說服：請全民及立法院支持 6108 億台幣的軍購「特別預算」。中國的軍費，則由 1992 年的 67 億美元，提高到 2004 年的 247 億美元，成長高達 4 倍左右（國防在線，2004）。據新加坡總理李顯龍說：「中國積極備戰，以防止台灣從中國分裂出去。」美國則建議台灣購買飛彈，瞄準長江大霸與上海、廣州、深圳、香港等重要城市，以收嚇阻之效（朱雲鵬，2004）。

看到上述狀況，令人怵目驚心，我們好像已深陷「恐怖平衡、軍備競賽」的泥沼？此事關係台灣 2300 萬人民的生命、財產與福祉，我們是否應該更關心它、了解它、甚至影響它，為我們及子孫的未來，盡一己之力呢？

（二）教學目標：

1. 瞭解三叉山事件的始末。
2. 能敘述三叉山事件救難的大概過程與結果。
3. 能敘述「登山失溫」的症狀。
4. 能敘述「登山失溫」的預防與治療方法。
5. 能敘述「台灣族群」形成的歷史原因。
6. 能敘述「台灣族群」的血緣關係。對族群相處之道，能提出自己的見解。

7.能敘述「台灣面臨戰爭危機」的徵兆與原因。

8.對「台灣面臨戰爭危機」的化解之道，能提出自己的見解。

9.培養對本土與國家的認同與關懷

10.培養國際觀與世界觀。

11.培養蒐集資料、選擇資料、批判思考、價值判斷的能力。

12.研究問題時，能分工執掌，團隊合作。

13.學習如何組織一個完整的報告內容。

14.學習如何使用各種投影設備（含單槍投影機）做報告。

15.培養表達、溝通能力。

（三）預計達成之能力指標：（跨越三、四階段）

【社會領域】

人與時間

2-3-1 認識今昔台灣的重要人物與事件。

2-3-2 探討台灣文化的淵源，並欣賞其內涵。

2-4-1 認識台灣歷史（如思想、文化、社會制度、經濟活動與政治興革等）的發展過程。

2-4-2 認識中國歷史（如思想、文化、社會制度、經濟活動與政治興革等）的發展過程，及其與台灣關係的流變。

意義與價值

4-4-2 在面對爭議性問題時，能從多元的觀點，與他人進行理性辯證，並為自己的選擇與判斷，提出好理由。

全球關連

9-3-2 舉出因不同文化相接觸和交流，而造成衝突、合作與文化創新的例子。

9-3-3 舉出國際間，因利益競爭造成衝突、對立、結盟的例子。

9-4-2 說明不同文化之接觸和交流，如何造成衝突、合作、文化創新。

9-4-4 分析國際間衝突和合作的原因，並提出增進合作和化解衝突的途徑。

【綜合活動領域】

4-3-1 認識各種災害及危險情境，並實際學習如何應對。

（四）教材內容研究

1、活動1之三叉山事件「調查報告」，原作者是中央研究院台灣史研究所施添福教授，這一份嚴謹的報告，經過一年多的田野調查才完成。是本單元裡篇幅較長、閱讀份量較重的部分，且搜救過程交錯複雜，不易釐清，學生至少需閱讀 3 遍以上，始能初步掌握其情節，因此，教師宜給予學生充足的閱讀時間。為方便中、小學生理解，經原作者同意後，做下列改寫（1）舊地名加註新地名（2）用詞較深奧處，改為簡單的口語（3）長句以逗點分成短句（4）搜救過程的描述，盡量系統化（5）需深入說明者，則以加「註」方式為之。另外，為尊重原著，及方便教師選擇使用，附「調查報告」全部原文。

2、活動2之教材，共有剪報4篇及三叉山事件碑記1篇。這些材料，可以加深加廣三叉山事件的認識。新聞報導與施添福教授的「調

查報告」，或有出入之處，學生可加以對照、比較、討論。

3、活動 3、4、5 之教材，分別討論山難預防、戰爭、台灣族群.....等三 叉山事件衍生性議題。內容大部分由編者撰寫，一部分根據多種書籍、報紙.....等撰寫，若有引用資料，除註明出處外，並列入參考文獻，以便需要者做深入探討。部分教材難度較高，教師可依學生狀況，加以解釋、轉化或增刪。

4、各活動均附：參考網頁（站）、學習單。另附評量用參考題目及部分解答，以便教師參考。

## 三、本單元教學設計基本架構

**課前閱讀蒐集資料思考與反省**

● 課前閱讀蒐集資料：
教師於授課前二至三天，指定家課：閱讀本單元所附調查報告、報導、碑記、教材共9篇，全班分組，組內分工蒐集更深入的相關資料、圖片、影片。

●思考反省：閱讀後，先與組員討論，議定提出的報告內容或問題，準備上課時討論或報告。上課時，有內涵的報告或問題，可形成全班的「議題」。

**分組討論後提出報告**

各組做三叉山事件發生過程或深入資料的摘要報告

各組報告：閱讀三叉山事件之碑記、相關新聞報導後，對新聞報導內容與真實性，做適當的判斷、批判或發表感想。

**教師引導討論與思考反省**

● 反省一：「登山失溫」的原因、預防、治療方法。

● 反省二：「台灣面臨戰爭危機」的徵兆、原因、及化解之道的思考、討論

● 反省三：「台灣族群」形成的歷史原因、血緣、及相處之道。

● 同學提出之報告，足以形成議題者，開放討論。

**分享整合成果**

◎ 各組報告心得，每位組員至少提出報告一次
◎ 全班同學對報告內容，做比較、補充、回應
◎ 教師作回應、補充、解釋與總結

**評鑑展望**

學生學習評量

教師自我評量
教學成效評量

教師參考「教師自我評量」與「教學成效評量」，不斷修正教學設計，以期教學「日臻完善」。

## 四、本單元活動一覽表

| | 名稱 | 活動方式<br>（用單槍或其他投影設備，分組報告） | 所附教學資源內容 |
|---|---|---|---|
| 活動 1<br>教學時間一節 | 三叉山事件史實教學之一：施添福教授「調查報告」的閱讀與討論 | 1.教師於授課前 3 天，指定家課：閱讀本活動所附施添福教授之「調查報告」，組員分工蒐集更深入的相關資料與圖片、影片。<br>2.閱讀後，先與組員討論，議定提出報告的內容。<br>3.每組一位代表發言，其他組員可加補充。 | 活動設計<br>施添福教授「調查報告」原文及改寫文<br>三叉山附近照片<br>三叉山地圖<br>本活動師生參考網站<br>評量用參考題目<br>參考文獻<br>學習單 2 份 |
| 活動 2<br>教學時間一節 | 三叉山事件史實教學之二：<br>1. 剪報四篇<br>2. 碑記一篇閱讀與討論 | 1.教師於授課前兩天，指定家課：閱讀本活動所附四篇有關三叉山事件的新聞報導，及三叉山事件碑記一篇，組員分工蒐集更深入的相關資料與圖片。<br>2.閱讀後，先與組員討論，對新聞報導內容與真實性，做適當的批判思考、價值判斷、發表感想。組員共同議定：報告的內容。（一位代表發言，其他組員可加補充） | 活動設計<br>三叉山事件剪報四篇<br>三叉山事件碑記一篇<br>三叉山紀念碑照片<br>本活動師生參考網站<br>評量用參考題目<br>參考文獻<br>學習單 1 張 |
| 活動 3<br>教學時間一節 | 三叉山事件反省教學之一：登山失溫的症狀、預防與治療。 | 1.教師於授課前兩天，指定家課：閱讀本活動所附「登山失溫」教材一篇，組員分工蒐集更深入的相關資料與圖片、影片。<br>2.閱讀後，先與組員討論，議定報告內容。（每位組員至少需發言一次） | 活動設計<br>「登山失溫」教材一篇<br>本活動師生參考網站<br>評量用參考題目<br>參考文獻<br>學習單 2 張 |
| 活動 4<br>教學時間一節 | 三叉山事件反省教學之二：人類戰爭的反省 | 1.教師於授課前 3 天，指定家課：閱讀本活動所附「人類戰爭的反省」教材一篇，組員分工蒐集更深入的相關資料與戰爭的圖片、影片。<br>2.閱讀後，先與組員討論，議定報告內容。上課時，有內涵的報告或問題，可形成全班的「議題」。（每位組員至少需發言一次） | 活動設計<br>「人類戰爭的反省」教材一篇<br>本活動師生參考網站<br>評量用參考題目<br>參考文獻<br>學習單 2 張 |
| 活動 5<br>教學時間一節 | 三叉山事件反省教學之三：台灣的族群融合 | 1.教師於授課前兩天，指定家課：閱讀本活動所附「台灣的族群融合」教材一篇，組員分工蒐集更深入的相關資料與圖片。<br>2.閱讀後，先與組員討論，議定報告內容。上課時，有內涵的報告或問題，可形成全班的「議題」。（每位組員至少需發言一次） | 活動設計<br>「台灣的族群融合」教材一篇<br>本活動師生參考網站<br>評量用參考題目<br>參考文獻<br>學習單 1 張 |

## 五、教學活動

| 活動1：三叉山事件史實教學之一：<br>施添福教授「調查報告」的閱讀與討論 | 說明及補充 |
|---|---|
| 【本活動教學目標】<br>1. 瞭解三叉山事件的始末。<br>2. 能敘述三叉山事件救難的大概過程與結果。<br>3. 培養蒐集資料、選擇資料、批判思考、價值判斷的能力。<br>4. 研究問題時，能分工執掌，團隊合作。<br>5. 學習如何組織報告內容。<br>6. 學習如何使用各種投影設備做報告。<br>7. 培養表達、溝通能力。 | 所附教學資源：<br>1. 施添福教授之「調查報告」<br>2. 三叉山地圖<br>3. 三叉山照片<br>4. 師生參考網站<br>5. 參考文獻<br>6. 評量參考題目<br>7. 學習單2張 |
| 【準備活動：課前閱讀，組員分工蒐集相關資料】<br>1. 教師於授課前3天，指定家課：閱讀本活動所附施添福教授之「調查報告」。可視學生狀況，選擇閱讀改寫文（共13頁）或原文（共12頁）。全班分組，組員分工蒐集更深入之相關資料與圖片、影片（註：民視曾拍攝相關影片）。<br>2. 閱讀與蒐集資料後，組員先討論，議定提出報告的形式與內容。<br>3.「調查報告」是本單元裡，篇幅較長的部分，且搜救過程交錯複雜，不易釐清，至少需閱讀3遍以上，始能清楚掌握其情節。因此，教師需給予學生充足的閱讀時間。 | 1. 指定閱讀及蒐集資料，均是家課，屬於準備活動。（家裡無法上網的學生，利用課餘，在學校上網）<br>2. 本活動授課時間：一節課（40分鐘）。 |
| 【分組討論】(5分鐘)<br>1. 各組最好在課前，先行討論，議定提出報告的內容。<br>2. 為恐各組組員聚首不易，無法在課前討論妥善，所以利用上課開始的5分鐘，供各組做最後的討論與議定。<br>3. 若在課前已討論完善的小組，則可利用這5分鐘，統整及加強報告內容。<br>4. 教師巡迴各組，適時給予諮商、指導與協助。 | 各組報告內容，可以是搜救的過程與結果，或某些細節的深究，如：(1)如何以箭傳遞消息？(2)城戶罹難時為何口咬毛巾？(3)首位罹難者落谷順盛凍死之可能原因？…等 |

| | |
|---|---|
| 【分享報告，提出補充資料或意見】(30 分鐘)<br>1. 每組派一位代表發言，對三叉山事件之原因、過程、結果、特殊資料、圖片……等，做摘要報告，組員可加以補充。(每組報告時間相等)<br>2. 各組報告的內容，會差異甚大。此時可開放給全班同學，進行補充報告或提出不同意見。 | 報告時，可使用單槍或其他投影設備。 |
| 【教師綜合，並提出家課】(5 分鐘)<br>1. 教師做綜合與總結：包括錯誤的部分，適當導正。不足的部分，加以補充。認真的同學，給予鼓勵等。<br>2. 教師提出家課：教師可自行規定家課內容。或參考使用本活動之學習單 (2 張，第 89、90 頁)，以協助學生歸納、統整、表現創意。(所附學習單是 word 檔案，便於教師修改、增刪) | 進行討論活動的過程中，教師可利用評量、諮商……等方式，進行實值有效的指引、支持他們，使他們得以持續的、積極的進行報告與討論。 |
| 【評量】評量可根據以下三項：(1) 報告與討論時的表現 (2) 書寫家課的用心程度 (3) 使用所附之教學評量參考題目 (第 79-84 頁，共 31 題)。 | |
| 【教學省思】<br>1. 由於「調查報告」之搜救過程，交錯複雜，所以可考慮在事前，給予六、七年級學生適當的「導讀」，使學生易於統整、歸納。<br>2. 由於閱讀紙本，消耗紙張、碳粉、影印時間，其量可觀，故亦可考慮使用光碟片。<br>3. 另一可行的方式：把教材掛在學校網站，學生自行下載後，再慢慢閱讀。<br>4. 「調查報告」內容足以觸動人心。因此，可考慮讓學生繪出：「令我最感動的細節想像畫」。<br>5. 分組報告的教學方式，有利有弊。其利在於「鷹架作用」與學習「團隊合作」，同學可相互提攜，以求良好的「小組表現」。其弊在於分組時，對「人際關係不良」的學生，是一大傷害。所以，如何深入了解「班級生態」，將分組的弊害降至最低，實在是教師的另一項重大課題。(●學生互評的弊害與上同，有時甚之，宜慎重處理！) | ●本活動之閱讀份量甚大，六、七年級可考慮使用改寫文 (第 15-26 頁)，以降低其難度；八、九年級可考慮使用所附原文 (第 106-117 頁)。<br>●本活動教學後，發現有半數左右的家長，對本教材深感興趣，教師或可鼓勵「親子共讀」，以擴大教學效果。 |

## 活動1「教師及學生參考用」網路資料簡要介紹

使用說明：本附錄所提供之網路資料，大多是對外界公開之學術網站，但讀者若需引用其資料內容，亦請尊重其著作權。

1、下列網址，刊載中央研究院台灣史研究所施添福教授「三叉山事件調查報告」，內容詳盡，並有遇難者詳細名單，及救難隊之所屬部落資料，頗值參考。

http://club.ntu.edu.tw/~mtclub/database/110300_1.htm

2、下列網址，刊載「三叉山事件」之新聞報導共7篇，及「關山鎮誌」修訂緣起1篇。

http://www.ttcsec.gov.tw/website/ce20/his_give.htm

3、下列網址「灰面鷲的天空」，是國內業餘山岳攝影家——許書豪先生的網站。有三叉山現場照片及附近百岳的介紹，十分值得欣賞。

http://buzzard.psow.org.tw/mountain/930320_jia_ming_lake.htm

4、下列網址，題目是「嘉明湖」。文中有提到：「嘉明湖」與「三叉山事件」的關係。台灣登山界都認為「三叉山事件」的墜機地點就是「嘉明湖」，但此事尚待考證。

http://e-info.org.tw/column/crawler/2003/cr03102301.htm

5、「民視異言堂」曾對「三叉山事件」製作專輯，並訪談生還者及罹難者家屬，下列網址是對「三叉山事件」專輯的簡要介紹。

http://www.ftvn.com.tw/NewsProg/Strange/0527.htm

6、下列網址是「古老故事」網頁，對「三叉山事件」有簡要介紹。

http://home.pchome.com.tw/travel/lidwu/story.htm

| 活動2：三叉山事件史實教學之二：<br>剪報四篇，碑記一篇 閱讀與討論 | 說明及補充 |
|---|---|
| 【本活動教學目標】<br>1. 瞭解三叉山事件的相關報導與碑記內容。<br>2. 加深加廣對於三叉山事件的認識。並能對報紙的內容，加以比較、分析，並判斷其確實性。<br>3. 培養蒐集資料、選擇資料、批判思考、價值判斷的能力。<br>4. 研究問題時，能分工執掌，團隊合作。<br>5. 學習如何組織報告內容。<br>6. 學習如何使用各種投影設備做報告。<br>7. 培養表達、溝通能力。 | 所附教學資源：<br>1. 三叉山事件剪報四篇<br>2. 三叉山事件碑記一篇<br>3. 三叉山事件紀念碑照片<br>4. 師生參考網站<br>5. 參考文獻<br>6. 評量參考題目<br>7. 學習單1張 |
| 【課前閱讀剪報與碑記，組員蒐集相關資料】<br>1. 教師於授課前兩天，指定家課：閱讀本活動所附四篇有關三叉山事件的新聞報導，及三叉山事件碑記一篇，全班分組，組員分工蒐集更深入之相關資料與圖片。<br>2. 關山鎮社教資訊網，有許多三叉山事件相關報導，可供參考。（詳：教師及學生參考用網路資料）<br>3. 閱讀與蒐集資料後，先與組員討論，對新聞報導內容與真實性，做適當的判斷、批判、發表感想。組員共同議定：報告的內容。（一位代表發言，其他組員可加補充） | 1. 指定閱讀及蒐集資料，均是家課，屬於準備活動。<br>2. 本活動授課時間：一節課。<br>3. 報告時，可使用單槍或其他投影設備。 |
| 【分組討論】（5分鐘）<br>1. 各組提出的報告內容，最好包括（1）本活動所附四篇剪報以外的報導（2）三叉山事件相關圖片或影片（3）針對本活動所附四篇剪報之內容，提出不同的見解。<br>2. 各組最好在課前，先行討論，議定提出報告的內容與形式。<br>3. 為恐各組無法在課前討論妥善，故於上課開始的5分鐘，供各組做最後的討論與議定。<br>4. 若在課前已討論完善的小組，則可利用這5分鐘，統整及加強報告內容。<br>5. 分組討論時，教師巡迴各組指導，或參與討論。 | 各組報告亦可針對某些細節加以探討，如：（1）記者的報導，與施添福教授的報告有何不同之處？原因？（2）三叉山離花蓮縣玉里較近，按理應由玉里入山救難，當時為何捨近求遠？……等 |

| | |
|---|---|
| 【分享報告，提出補充資料或不同意見】(30 分)<br>1. 每組推派一位代表發言，(1) 對剪報四篇、碑記一篇的內容及真實性，做適當的判斷、批判、或發表感想 (2) 呈現組員蒐集的三叉山事件報導、圖片、影片等，認為具有價值者，可盡量 show 給同學看。<br>2. 同組組員可加以補充。<br>3. 各組報告的內容，可能會差異甚大。此時可開放給全班同學進行補充報告或提出不同意見。<br>4. 每組及每人發言時間，需適當控制。 | 進行討論活動的過程中，教師可利用評量、諮商……等方式，進行實值有效的指引、支持他們，使他們得以持續的、積極的進行報告與討論。 |
| 【教師綜合、提出家課】(5 分鐘)<br>1. 教師做綜合與總結：包括錯誤的部分，適當導正。不足的部分，加以補充。認真與有創意的同學，給予鼓勵等。<br>2. 教師提出家課：教師可自行規定家課內容。或參考使用本活動之學習單 (1 張，第 91 頁)，以協助學生歸納、統整、表現創意。(所附學習單是 word 檔案，便於教師修改、增刪) | |
| 【評量】<br>評量可根據以下四項：(1) 分組討論的表現 (2) 報告與全班討論時的表現 (3) 書寫家課的用心程度 (4) 使用所附教學評量參考題目。 | |
| 【教學省思】<br>1. 本活動之閱讀份量較輕，故可鼓勵學生發揮創意，廣泛蒐集三叉山事件的資料、圖片、影片，show 給全班同學看，以加深加廣相關知識。<br>2. 本活動之學習單 (1 張)，對六年級而言，難度較高，尤其是為罹難美軍書寫「紀念碑」的部分，教師可事先加以指導，或給予範文參考。<br>3. 本活動教材約 10 頁，把教材掛在學校網站，學生下載後，再慢慢閱讀，亦是簡便的方式。<br>4. 家裡有電腦，但無法上網的學生，可借予光碟片。家裡無電腦的學生，可鼓勵其利用課餘時間，使用學校電腦，或給予紙本。 | ●本活動教學後，發現有半數左右的家長，對本教材深感興趣，教師或可鼓勵「親子共讀」，以擴大教學效果。 |

## 活動2「教師及學生參考用」網路資料簡要介紹

使用說明：本附錄所提供之網路資料，大多是對外界公開之學術網站，但讀者若需引用其資料內容，亦請尊重其著作權。

1、下列網址是關山鎮社教資訊網，內容豐富，也有三叉山事件相關資訊。
http://www.ttcsec.gov.tw/website/ce20/WebGuide.htm

2、下列網址，刊載「三叉山事件」之新聞報導共7篇，及「關山鎮誌」修訂緣起1篇，值得參考。
http://www.ttcsec.gov.tw/website/ce20/his_give.htm

3、下列網址，是「灰面鷲的天空」，有三叉山現場照片及附近台灣百岳介紹，取景技巧佳，照片清晰，值得觀賞。
http://buzzard.psow.org.tw/mountain/930320_jia_ming_lake.htm

4、下列網址，題目是「嘉明湖」。文中有提到：「嘉明湖」與「三叉山事件」的關係。台灣登山界都認為「三叉山事件」的墜機地點就是「嘉明湖」，其實，此事尚待考證。
http://e-info.org.tw/column/crawler/2003/cr03102301.htm

5、「民視異言堂」曾對「三叉山事件」製作專輯，並訪談生還者及罹難者家屬，下列網址是對「三叉山事件」專輯的簡要介紹。
http://www.ftvn.com.tw/NewsProg/Strange/0527.htm

6、下列網址是「古老故事」網頁，對「三叉山事件」有簡要介紹。
http://home.pchome.com.tw/travel/lidwu/story.htm

7、下列網址，刊載中央研究院台灣史研究所施添福教授「三叉山事件調查報告」，內容詳盡，並有遇難者詳細名單，及救難隊之所屬部落資料，頗值參考。
http://club.ntu.edu.tw/~mtclub/database/110300_1.htm

| 活動 3：三叉山事件反省教學之一：<br>登山失溫的症狀、預防與治療 | 說明及補充 |
| --- | --- |
| 【本活動教學目標】<br>1. 能敘述「登山失溫」的症狀。<br>2. 能敘述「登山失溫」的預防與治療方法。<br>3. 認識「登山失溫」危險情境，並學習如何應對，以保護自我。<br>4. 培養蒐集資料、選擇資料、批判思考、價值判斷的能力。<br>5. 研究問題時，能分工執掌，團隊合作。<br>6. 學習如何組織報告內容。<br>7. 學習如何使用各種投影設備（含單槍投影機）做報告。<br>8. 培養表達、溝通能力。 | 所附教學資源：<br>1.「登山失溫」教材一篇<br>2. 本活動師生參考網站<br>3. 參考文獻<br>4. 評量參考題目<br>5. 學習單 2 張 |
| 【課前閱讀教師指定教材，組員蒐集相關資料】<br>1. 教師於授課前兩天，指定家課：閱讀本活動所附「登山失溫」教材一篇（共 4 頁）。全班分組，組員分工蒐集更深入的相關資料、圖片、影片。<br>2. 閱讀後，先與組員討論，議定報告內容。（每位組員至少需發言一次） | 1. 指定閱讀及蒐集資料，均是家課，屬於準備活動。<br>2. 本活動授課時間：一節課。 |
| 【分組討論】（5 分鐘）<br>1. 各組提出的報告內容，包括（1）登山失溫的症狀、預防、治療等知識（2）登山失溫之相關圖片或影片，並對其內容作適當的詮釋。<br>2. 各組最好在課前，議定提出報告的內容與形式。<br>3. 為恐各組組員聚首不易，無法在課前討論妥善，故於上課開始的 5 分鐘，供各組做最後的討論與議定。<br>4. 若在課前已討論完善的小組，則可利用這 5 分鐘，統整及加強報告內容。<br>5. 分組討論時，教師巡迴各組指導，或參與討論。 | 各組亦可提出一些問題加以深入探究與報告，如：1. 如果意外墜崖，無任何裝備，但需露宿時，該如何處置？（2）高山煮飯的秘笈？（3）觀察動物的行為，可以預知天氣變化嗎？舉些實例說明……等 |

| | |
|---|---|
| 【分享報告，提出補充資料或不同意見】(30 分)<br>1. 每位組員輪流發言，對「登山失溫」的症狀、預防與治療三方面，就認知、對策、感想…等等發言。組員蒐集的「登山失溫」事件報導、圖片、影片等，認為具有價值者，可盡量 show 給同學看。<br>2. 同組組員可加以補充。<br>3. 各組報告的內容，可能會差異甚大。此時可開放給全班同學進行補充報告或提出不同意見。<br>4. 每組及每人發言時間，需適當控制。 | 進行討論活動的過程中，教師可利用評量、諮商……等方式，進行實值有效的指引、支持他們，使他們得以持續的、積極的進行報告與討論。 |
| 【教師綜合、提出家課】(5 分鐘)<br>1. 教師做綜合與總結：包括錯誤的部分，適當導正。不足的部分，加以補充。認真與有創意的同學，給予鼓勵等。<br>2. 教師提出家課：教師可自行規定家課內容。或參考使用本活動之學習單 (2 張，第 92、93 頁)，以協助學生歸納、統整、表現創意。(所附學習單是 word 檔案，便於教師修改、增刪) | 學生報告時，可使用單槍或其他投影設備。 |
| 【評量】<br>評量可根據以下四項：(1) 分組討論的表現 (2) 報告與全班討論時的表現(3)書寫家課的用心程度(4)使用所附教學評量參考題目。 | |
| 【教學省思】<br>1. 本活動之閱讀份量較輕，共僅 4 頁，唯內容涉及諸多醫學專業知識，教師宜事先就「醫學專業部分」稍加解釋，學生常提的疑問包括：(1) 失溫時，為何不可按摩患者四肢或運動？ (2) 為何失溫要接受治療至「排尿」為止？ (3) 為何不可給患者喝酒……等。或請學生就上述問題，上網尋答案，也是相當好的學習方式。<br>2. 可鼓勵學生廣泛蒐集「登山失溫」事件的資料、新聞報導、圖片、影片，介紹給全班同學看，以加深加廣相關知識，達到「認識危險情境，並學習如何應對，以保護自我」之教學目標。 | |

## 活動3「教師及學生參考用」網路資料簡要介紹

使用說明：本附錄所提供之網路資料，大多是對外界公開之學術網站，但讀者若需引用其資料內容，亦請尊重其著作權。

1、下列網址，介紹登山失溫的症狀、預防與治療，頗值參考。

http://www.transoft.com.tw/MKNOW/TK0415.HTM

2、下列網址，是中央大學登山社的網站，以下網址對於登山失溫的症狀、預防與治療，說明詳細。

http://libai.math.ncu.edu.tw/~mountain/resource/teach/m15.htm

3、下列網址，是「古道登山小站」，對於登山失溫的說明，相當中肯。

http://www.tacocity.com.tw/zeentsai/information/tk0415.htm

4、下列網址，是內政部消防署救災指揮中心李清安主任，對預防山難的演講。

http://www.taroko.gov.tw/mp/titl/safe%20climbing%20edu%20by%20lee.htm

5、下列網址，是台灣南區山難搜救中心黃世亮總幹事，對預防山難的演講。

http://www.64717.com.tw/6-2.htm

6、下列網址之文章，對失溫有專業的解說。但請特別注意該網站以下聲明：本網站是經美國 The Mountaineers 出版公司，與城邦文化事業股份有限公司，同意授權免費轉載刊登自：中文版《登山聖經》(商周出版，1999)一書，非經城邦文化事業股份有限公司書面同意，不得以任何型式重製、轉載。

Chinese translation copyright 1999 by Business Weekly Publications, a division of Cite Publishing Ltd. Translated from 《Mountaineering》 (The Mountaineer，1996)

http://www.chinapeaks.com/bible/026.asp

| 活動4：三叉山事件反省教學之二：<br>人類戰爭的反省 | 說明與補充 |
| --- | --- |
| 【本活動教學目標】<br>1. 能敘述「台灣面臨戰爭危機」的徵兆與原因。<br>2. 對「台灣面臨戰爭危機」的化解之道，能提出自己的見解。<br>3. 培養對本土與國家的認同與關懷<br>4. 培養國際觀與世界觀。<br>5. 培養蒐集資料、選擇資料、批判思考、價值判斷的能力。<br>6. 研究問題時，能分工執掌，團隊合作。<br>7. 學習如何組織報告內容。<br>8. 學習使用各種媒體、投影器材做報告的能力。<br>9. 培養表達、溝通能力。 | 所附教學資源：<br>1.「人類戰爭的反省」教材一篇<br>2. 本活動師生參考網站<br>3. 參考文獻<br>4. 評量參考題目<br>5. 學習單2張 |
| 【準備活動：課前閱讀，組員分工蒐集相關資料】<br>1. 教師於授課前3天，指定家課：閱讀本活動所附「人類戰爭的反省」教材一篇（共9頁）。全班分組，組員分工蒐集更深入之相關資料與戰爭圖片、影片。（可深入探討某一戰爭的細節，或探討戰爭的通則與現象……等）<br>2. 閱讀與蒐集資料後，組員先討論，議定提出報告的形式與內容。上課時，有內涵的報告或問題，可形成全班的「議題」。<br>3.「人類戰爭的反省」教材難度頗高，教師可視學生之年級與程度，決定是否給予「導讀」。 | 1. 指定閱讀及蒐集資料，均是家課，屬於準備活動。（家裡無法上網的學生，利用課餘，在學校上網）<br>2. 本活動授課時間：一節課 |
| 【分組討論】（5分鐘）<br>1. 各組最好在課前，先行討論，議定提出報告的內容。<br>2. 為恐各組無法在課前討論妥善，所以利用上課開始的5分鐘，供各組做最後的討論與議定。<br>3. 若在課前已討論完善的小組，則可利用這5分鐘，統整及加強報告內容。<br>4. 教師巡迴各組，適時給予協助與指導。 | 進行討論活動過程中，教師可利用評量、諮商…等方式，進行實值有效的指引、支持他們，使他們得以持續的、積極的進行報告與討論。 |

| | |
|---|---|
| 【分享報告，提出補充資料或意見】(30 分鐘)<br>1. 每位組員輪流發言，對「人類戰爭」的議題，就閱讀與蒐集之資料，發表戰爭原因、型態、過程、結果、感想、戰爭圖片、影片的呈現與詮釋……等等。(每組報告時間相等)<br>2. 各組可就某戰爭的細節，加以深入描述(如：清朝北洋艦隊都在砲管上曝曬內衣褲，為何是使日本認為可以發動戰爭的原因之一？)，或探討戰爭的通則與現象……等<br>3. 各組報告的內容，會差異甚大。此時可開放給全班同學進行補充報告或提出不同意見。 | 各組也可以提出一些思考題與大家討論，如：(1) 兩岸軍備競賽，誰獲利最大？誰損失最大？(2) 軍備競賽可能的結局？(3) 戰爭大部分是國家與國家的爭端，如果能取消全世界的國家體制，戰爭會減少嗎？ |
| 【教師綜合，並提出家課】(5 分鐘)<br>1. 教師做綜合與總結：包括錯誤的部分，適當導正。不足的部分，加以補充。對有創意與認真的同學，給予鼓勵等。<br>2. 教師提出家課：教師可自行規定家課內容。或參考使用本活動之學習單 (2 張，第 94、95 頁)，以協助學生歸納、統整、表現創意。(所附學習單是 word 檔案，便於教師修改、增刪) | 學生報告時，可使用單槍或其他投影設備。 |
| 【評量】評量可根據以下三項：(1) 報告與討論時的表現 (2) 書寫家課的用心程度 (3) 使用所附之教學評量參考題目 (第 79-84 頁，共 31 題)。 | |
| 【教學省思】<br>1. 由於本活動教材難度頗高，6 年級學生應給予適當「導讀」，使學生易於統整、歸納。7、8、9 年級學生，則應可自行閱讀。<br>2. 由於閱讀紙本，消耗紙張，數量可觀，故可考慮使用光碟片。<br>3. 另外可行的方式：把教材掛在學校網站，學生自行下載後，再慢慢閱讀。<br>4. 戰爭圖片、影片的呈現，會讓學生印象深刻。因此，可考慮請學生繪畫一幅：「令我印象最深刻的戰爭場面或細節」等等。 | ●本活動教學後，發現約有三分之一的家長，對本教材深感興趣，教師可鼓勵「親子共讀」，以促進親子感情。<br>●六年級對教材中「統計圖表」的理解有困難，宜適當指導。 |

## 活動4「教師及學生參考用」網路資料簡要介紹

使用說明：本附錄所提供之網路資料，大多是對外界公開之學術網站，但讀者若需引用其資料內容，亦請尊重其著作權。

1、下列網址，是20世紀戰爭檔案縱覽，資料詳細，頗值參考。該網頁是由中國「解放軍報」所建立，看看對岸的說法與想法，有助彼此了解。
http://www.pladaily.com.cn/big5/pladaily/2000/12/27/20001227001048_TodayNews.html

2、下列網址，是淡江大學韋端教授，對國家資源與國防資源分配的說明。（發表日期：2001.12.09）
http://www.npf.org.tw/PUBLICATION/FM/090/FM-R-090-066.htm

3、下列網址，是大學生討論國家之間，發生戰爭的原因，立論相當中肯與周延。
http://ceiba.cc.ntu.edu.tw/politics_movies_1/wwwboard/movies_92-2/messages/386.htm

4、下列網址，是教育部軍訓處的網頁，解讀20世紀的戰爭原因、型態、影響。
http://www.cpshs.hcc.edu.tw/miladmin/html/PI01-25.htm

5、下列網址，是中國「解放軍報」對「20世紀10大戰爭」原因、型態、影響的解說。
http://www.pladaily.com.cn/pladaily/20010103/big5/20010103001151_TodayNews.html

| 活動5：三叉山事件反省教學之三：<br>台灣的族群融合 | 說明與補充 |
| --- | --- |
| 【本活動教學目標】<br>1. 能敘述「台灣族群」形成的歷史原因。<br>2. 能敘述「台灣族群」的血緣關係。對族群相處之道，能提出自己的見解。<br>3. 培養對本土與國家的認同與關懷<br>4. 培養國際觀與世界觀。<br>5. 培養蒐集資料、選擇資料、批判思考、價值判斷的能力。<br>6. 研究問題時，能分工執掌，團隊合作。<br>7. 學習如何組織報告內容。<br>8. 學習使用各種投影設備做報告。<br>9. 培養表達、溝通能力。 | 所附教學資源：<br>1.「台灣的族群融合」教材一篇<br>2. 本活動師生參考網站<br>3. 參考文獻<br>4. 評量參考題目<br>5. 學習單1張 |
| 【準備活動：課前閱讀，組員分工蒐集相關資料】<br>1. 教師於授課前2天，指定家課：閱讀本活動所附「台灣的族群融合」教材一篇（共3頁）。全班分組，組員分工蒐集更深入之相關資料與台灣族群之圖片、影片。<br>2. 閱讀與蒐集資料後，組員先討論，議定提出報告的形式與內容。上課時，有內涵的報告或問題，可形成全班的「議題」。 | 1. 指定閱讀及蒐集資料，均是家課，屬於準備活動，家裡無法上網的學生，課餘在學校上網）<br>2. 本活動授課時間：一節課 |
| 【分組討論】（5分鐘）<br>1. 各組最好在課前，先行討論，議定提出報告的內容。<br>2. 為恐各組組員聚首不易，無法在課前討論妥善，所以利用上課開始的5分鐘，供各組做最後的討論與議定。<br>3. 若在課前已討論完善的小組，則可利用這5分鐘，統整及加強報告內容。<br>4. 教師巡迴各組，適時給予諮商、協助與指導。 | 各組也可提出一些問題加以報告和討論，如：(1) 原住民男生為何比較傾向反對與非原住民通婚？(2)原住民女生的觀念又是如何？(3)台灣四大族群，可能產生摩擦的因素有那些？(4)如何消除這些因素？ |

| | |
|---|---|
| 【分享報告，提出補充資料或意見】(30 分鐘)<br>1. 每位組員輪流發言，就「台灣的族群融合」的議題，向全班同學報告:(1)台灣族群形成的歷史原因(2)血緣關係 (3) 對族群相處之道，提出自己的見解 (4) 若能呈現台灣族群相關圖片、影片，並加以適當詮釋，則更佳。(每組報告時間相等)<br>2. 各組報告的內容，會差異甚大。此時可開放給全班同學進行補充報告或提出不同意見。 | 進行討論活動的過程中，教師可利用評量、諮商……等方式，進行實值有效的指引、支持他們，使他們得以持續的、積極的進行報告與討論。 |
| 【教師綜合，並提出家課】(5 分鐘)<br>1. 教師做綜合與總結：包括錯誤的部分，適當導正。不足的部分，加以補充。對有創意與認真的同學，給予鼓勵等。<br>2. 教師提出家課：教師可自行規定家課內容。或參考使用本活動之學習單 (1 張，第 96 頁)，以協助學生歸納、統整、表現創意。(所附學習單是 word 檔案，便於教師修改、增刪) | 學生報告時，可使用單槍或其他投影設備。 |
| 【評量】<br>評量可根據以下三項：(1) 報告與討論時的表現 (2) 書寫家課的用心程度 (3) 使用所附之教學評量參考題目。(第 79-84 頁，共 31 題) | |
| 【教學省思】<br>1. 本活動之閱讀份量較輕，共僅 3 頁，內容涉及生物學或醫學專有名詞，如：免疫球蛋白、葡萄糖六磷酸去氫酵素、人類淋巴球組織抗原…等，及族群專有名稱，如：百越族、彝族…等，教師可事先稍加解釋，或請學生就上述問題，上網蒐尋答案亦可。<br>2. 本教材曾在原住民小學 6 年級實施，學習單問到：●如何以健康的態度，面對台灣的族群問題？約 40% 男生的答案包含下列意思：「原住民女子不應與非原住民通婚，以免混淆原住民血統」這種想法，頗值得大家思考，理解更深層的意義，想必有助台灣族群的融合與相處。 | |

## 活動5「教師及學生參考用」網路資料簡要介紹

使用說明：本附錄所提供之網路資料，大多是對外界公開之學術網站，但讀者若需引用其資料內容，亦請尊重其著作權。

1、下列2個網址，題目是「台灣族群的血緣」，作者朱真一（聖路易大學及 Cardinal Glennon 兒童醫院教授）本篇論文原刊載於 EAST ASIA International Forum, Southern Illinois University at Edwardward 2000 年

http://cult.nc.hcc.edu.tw/but23.htm（台灣）

http://www.siue.edu/EASTASIA（美國）

2、下列網址，刊載「台灣年鑑」，對台灣的族群形成、血緣等議題，有所說明，值得參考。

http://www.gov.tw/EBOOKS/TWANNUAL/show_book.php?path=2_01_001

3、下列網址是「台灣元氣村」，大家對台灣的族群形成、血緣等議題，發表看法、意見、感想

http://www.ylib.com/class/topic3/show2.asp?No=166760&Object=taiwan&TopNo=51939

4、下列網址，標題是「族群百科」，對「平埔族」混有荷蘭、西班牙血統；而台灣的閩南人與客家人，則混有「平埔族」血統，其歷史淵源，有所說明。

http://www.kgu.com.tw/per/11-04a.htm

5、下列網址是李筱峰執筆之「台灣史話」，對台灣族群的形成、血緣、融合、對立、變遷……等，有深入介紹。

http://www.jimlee.idv.tw/art_01_01.htm

6、下列網址是「蒼海桑田話平埔」，對「平埔族」的變遷，有翔實介紹。

http://jeffnesia.in2000.com/

六、教學評量參考題目（部分題目有重複性或多種答案）

1、三叉山事件救難行動，共派出3陣搜索隊，請簡要說明每陣搜索隊的任務。（以條列方式說明，每陣搜索隊的任務不要超過3項）

2、三叉山事件救難行動，第1、2陣搜索隊，各有幾位救難員罹難？罹難原因？

參考答案：第1陣搜索隊有6人，第2陣搜索隊有20人。原因：遇颱風失溫

3、三叉山位於哪3個縣的交界處？位於哪3個鄉的交界處？山高約多少？

參考答案：台東縣、高雄縣、花蓮縣。海端鄉、桃源鄉、卓溪鄉。3496公尺。

4、施添福教授經過一年多的田野查訪，完成三叉山事件「調查報告」，內容十分詳盡，唯事隔50餘年，耆老凋零考證難，「調查報告」內容難免有矛盾或疏漏之處，請指出其矛盾或疏漏之處。（以條列方式說明）

參考答案：如：第1陣搜索隊共7人，其中有3人是布農族，僅1位日本憲兵生還，其他6人罹難，但罹難名單中，僅有1位布農族。（其他2位布農族在哪裡？）

5、閱讀施添福教授三叉山事件「調查報告」，報告中最讓您感動的是什麼？（需描述細節，100字為限）

6、說明「登山失溫」的原因、症狀。

7、說明「登山失溫」的治療方法。

8、三叉山事件救難者的直接罹難原因是「登山失溫」，但引「登山失溫」的原因有二：(1) 惡劣氣候 (2) 裝備、設備不足。請就以上兩種原因，用條列的方式，各寫出10條以上的「登山失溫預防之道」。

9、一般把「台灣族群」分成哪四大族群？來台時間約在何時？

參考答案：閩南人、客家人（上述兩類：數百年前來台）、內地人（俗稱：外省人，數十年前來台）、原住民（據國立史前館資料：原住民來台約3至5萬年）

10、台灣原住民又可分為哪些族群？

參考答案：平埔、阿美、卑南、泰雅、布農、魯凱、雅美（達悟）、塞夏、排灣、曹族、鄒族。

11、根據學者研究，台灣的閩南人與客家人，平均大約有幾 % 的原住民血統？

參考答案：根據朱真一教授及慈濟醫院的研究報告，每個人平均大約有13% 至 15% 的原住民血統。

12、台灣的閩南人與客家人，有原住民血統，其歷史原因為何？

參考答案：清朝早期來台的閩南人與客家人，都是單身漢，故與原住民通婚

13、中國的南方人與北方人，其血統有何差別？

參考答案：南方人大多混有百越族與彝族血統，北方人大多混有胡人血統。

14、到了選舉，台灣的族群問題，就被挑動與操弄。對政治人物而言，操作「族群」議題，是最容易獲取選票的方法，但對社會也產生許多負面作用。請您說說：有哪些負面作用？（請以條列方式說明，不要超過5條）

15、對政治人物利用「族群」議題，獲取選票的方法，您有何看法或感想？

16、如何以健康的態度，面對台灣的族群問題？（答案以100字為限）

17、人類戰爭的原因，請列出10項。

18、歐洲與美洲國家，軍事費用大幅降低的原因何在？

參考答案：因為結盟、自由貿易區.....等因素，而形成「共同體」。

19、亞洲國家，軍事費用大幅升高的原因何在？

參考答案：區域衝突，如南北韓、中國與台灣、印度與巴基斯坦.....等衝突

20、中國與台灣，軍事費用大幅升高的原因何在？

參考答案：缺乏溝通、雙方不信任、統獨之爭、軍備競賽.....等

21、中國與台灣，2004年的軍事費用大約多少錢？

參考答案：中國大陸247億美元(2100億人民幣)，台灣73億美元(不含計畫中的特別預算6108億台幣)

22、說說「台灣面臨戰爭危機」的徵兆。(請以條列方式說明，不要超過5條)

參考答案：兩岸軍事費用大幅增加。缺乏溝通管道。統獨之爭加劇.....等

23、中國「軍費」支出，由1992年的67億美元，到2004年247億美元，成長達4倍左右。台灣則由民國81年的95億美元，到93年73億美元，降23% ，但加上最近政府計畫購買8艘潛艦與反飛彈等武器，如獲通過，需動支特別預算6108億台幣，兩岸已陷入軍備競賽中。如果您是兩岸的領導人，您會採取何種行動或政策，帶領大家走向和平？請就兩岸的領導人的立場，分別敘述。

參考答案：古有明訓：「大國事小國以仁；小國事大國以柔，則免於戰。」所以，中國須體會台灣蕞爾小國的畏懼與緊張，讓台灣在國

際有活動與生存的空間。台灣亦需發揮大智大慧，多多與中國溝通，畢竟中國是台灣商品的最大客戶。

24、中國與台灣的軍備競賽，誰是最大的獲利者？誰是最大的損失者？

參考答案：最大的獲利者——武器輸出國（如：美、法）、武器掮客（如：汪傳浦）、回扣收取者（如：法國外交部長的情婦鍾古夫人）。回扣或傭金，動輒數十億或數百億，令窮苦百姓嘆為觀止！

最大的損失者——中國與台灣的人民（尤其如：尹清楓）

25、中國與台灣的軍備競賽，最後的結果會怎樣？（發揮您的想像力！）

參考答案：決一死戰、冷戰、被逼上談判桌……等

26、第一次世界大戰，死亡多少人？金錢與財產損失多少？

參考答案：死亡 2100 萬人以上，直接用於戰爭的軍費及經濟損失共約 6000 億美元。

27、第二次世界大戰，死亡多少人？金錢與財產損失多少？

參考答案：死亡 5100 萬人以上，約為第一次世界大戰的 2 倍以上。直接用於戰爭的軍費與經濟損失，共計： 51170 億美元，約為第一次世界大戰的 8 倍。

28、本單元讓您印象最深刻的部分，舉出 3 項。

29、本單元共有「5 個活動」，您最喜歡哪個活動？為什麼？

30、本單元共有「5 個活動」，您最討厭哪個活動？為什麼？

31、您認為還可以加入什麼活動或教材，會使本單元更有學習價值？

## 七、教師自我評量與教學成效評量

| | 評量指標 | 好 | 普通 | 待加強 |
|---|---|---|---|---|
| 自我評量 | 1. 你的教學目標，是否涵蓋人文素養的提昇？還是只在史實的講授？ | 好 | 普通 | 待加強 |
| | 2. 你的教學是否能使全體學生受惠？還是只能使少數學生受益？ | 好 | 普通 | 待加強 |
| | 3. 你覺得在進行探討本單元的活動之初，提供了足夠的理由，描繪了相當廣闊的學習空間，使學生樂於投入本單元的討論與研究嗎？ | 好 | 普通 | 待加強 |
| | 4. 在各小組進行探討活動時，都能對正進行的活動，懷有濃烈的好奇心，及清楚正要去討論的問題嗎？ | 好 | 普通 | 待加強 |
| | 5. 每一個小組進行討論活動的過程中，你有藉著評量、諮商、進行實值有效的指引、支持他們，使他們得以持續的、積極的進行下去嗎？ | 好 | 普通 | 待加強 |
| | 6. 你的評量方式是否能促進小組合作、培養共同研究問題的袍澤感情？還是反而引起相互排擠、猜忌的情勢？ | 好 | 普通 | 待加強 |
| | 7. 你的教學活動，是否以學生為主體？是否完全利用各種教學資源？ | 好 | 普通 | 待加強 |
| | 8. 你的教學活動的設計，是否能促進學生「批判思考」、「價值判斷」、「解決問題」的能力？ | 好 | 普通 | 待加強 |
| | 9. 你的教學，能否使學生保持好奇心，對「史實」進行深入研究？ | 好 | 普通 | 待加強 |
| | 10. 你的教學是否能使學生增廣見聞、閱讀及瞭解更多的事務，使學生對本土與國家，產生認同與關懷，進而培養國際觀與世界觀？ | | | |
| | 11. 你的教學使否能使學生感受到心智成長的喜悅？比以前更具信心，更為熱愛探討、理解事務？ | | | |
| | 12. 你的評量方式是否具有彈性？評量的內容是否針對教學目標，不限於單一學習項目？ | | | |
| 教學成效評量 | 13. 學生很投注他們的工作嗎？ | 好 | 普通 | 待加強 |
| | 14. 學生也注意到別組的工作嗎？ | 好 | 普通 | 待加強 |
| | 15. 學生搜集資料、選擇資料、批判思考、價值判斷的能力如何？ | 好 | 普通 | 待加強 |
| | 16. 學生能夠做一次明白的簡報嗎？ | 好 | 普通 | 待加強 |
| | 17. 學生在「經驗分享」時，有沒有認真的紀錄別組的報告內容？ | 好 | 普通 | 待加強 |

八、參考文獻

【書籍紙本部分】

1. 王燕華（民 89.07.13）。編纂關山鎮誌，意外發現五十五年前救難事件，南橫三叉山五十二死難者，將建碑追悼。聯合報，B1 版。

2. 朱真一（2000）。 台灣族群的血緣。（譯者：朱真一）原文刊載於 EAST ASIA International Forum, Southern Illinois University at Edwardward 2000 年。

該文分別掛於下列網址：

http://cult.nc.hcc.edu.tw/but23.htm（中文翻譯版）

http://www.siue.edu/EASTASIA（英文版）

3. 朱雲鵬（民 93.08.23）。準戰爭關係。中國時報，A4 版。

4. 洪振生（民 88.10.1）。救命送命，英雄遭人遺忘 54 年。自由時報，第 13 頁。

5. 施添福（2001）。三叉山事件發生的過程（立碑紀念三叉山事件手冊，5 至 12 頁）。台東縣：關山鎮公所。

6. 關山鎮公所（2001）。三叉山事件碑記（立碑紀念三叉山事件手冊，2 至 3 頁）。台東縣：關山鎮公所。

7. 楊倩慧（民 90.04.04）。三叉山事件，英雄救難卻罹難。歷史不留白，關山豎起紀念碑。自由時報，第 13 頁。

8. 楊倩慧（民 90.05.11）。關山三叉山事件，日軍官遺屬來台。自由時報，第 13 頁。

9. 楊振（民 93.08.19）。兩岸「準戰爭」關係的深思。中國時報，A15 版。

10. Don Heck（2003）。登山聖經（邱紫穎等譯）。台北市：商周出版社。

（原著出版年：1999）

11. Gideon Burrows（2004）。你不知道的軍火交易。（朱邦賢譯）台北市：書林出版公司。（原著出版年：2003）

【網路資料部分】

12. 國防在線（2004.3.6）：下列網址介紹中國的軍事新聞。
http://www.pengpeng.com.cn/newpp/article.php/192

13. 關山鎮社教資訊網：
http://www.ttcsec.gov.tw/website/ce20/WebGuide.htm

14. 中央大學登山社的網站：
http://libai.math.ncu.edu.tw/~mountain/resource/teach/m15.htm

15.「古道登山小站」網站：
http://www.tacocity.com.tw/zeentsai/information/tk0415.htm

16. 內政部消防署救災指揮中心李清安主任演講（2002）：山難預防
http://www.taroko.gov.tw/mp/titl/safe%20climbing%20edu%20by%20lee.htm

17. 台灣南區山難搜救中心黃世亮總幹事，對預防山難的演講：
http://www.64717.com.tw/6-2.htm

18. Don Heck（2003）。登山聖經（邱紫穎等譯）。台北市：商周出版社（原著出版年：1999）。網站資料不得轉載。
http://www.chinapeaks.com/bible/026.asp

19. 20世紀戰爭檔案縱覽。網頁由中國「解放軍報」所建立。
http://www.pladaily.com.cn/big5/pladaily/2000/12/27/20001227001048_TodayNews.html

20. 韋端（2001.12.09）：國家資源與國防資源分配。
http://www.npf.org.tw/PUBLICATION/FM/090/FM-R-090-066.htm
21. 解讀 20 世紀的戰爭：教育部軍訓處的網頁。
http://www.cpshs.hcc.edu.tw/miladmin/html/PI01-25.htm
22. 20 世紀 10 大戰爭：中國「解放軍報」網頁。
http://www.pladaily.com.cn/pladaily/20010103/big5/20010103001151_TodayNews.html
23.「台灣年鑑」網站：
http://www.gov.tw/EBOOKS/TWANNUAL/show_book.php?path=2_001_01
24.「族群百科」網站：
http://www.kgu.com.tw/per/11-04a.htm
25. 李筱峰：「台灣史話」網頁。
http://www.jimlee.idv.tw/art_01_01.htm
26.「蒼海桑田話平埔」網頁：
http://jeffnesia.in2000.com/
27. 下列網址「灰面鷲的天空」，是國內業餘山岳攝影家－許書豪先生的網站，有三叉山現場照片及附近百岳的介紹。
http://buzzard.psow.org.tw/mountain/930320_jia_ming_lake.htm

**活動1：三叉山事件史實教學之一：閱讀施添福教授的調查報告**

學習單之1 ：大家一起來挑戰！　六年甲班 姓名 [illegible]

1、三叉山事件救難行動，共派出3陣搜索隊，請簡要說明每陣搜索隊的任務。（以條列方式說明，每陣搜索隊的任務不要超過3項）

第一陣：救難[illegible]
第二陣：報導收拾。
第三陣：尋找遇難住民成為一陣未完成的任務。

2、三叉山事件救難行動，第1、2陣搜索隊，各有幾位救難員罹難？罹難原因？

第一陣6名　原因：遇颱風失溫。
第二陣10名、

3、三叉山位於哪3個縣的交界處？位於哪3個鄉的交界處？山高約多少？

[illegible]縣、[illegible]縣、[illegible]縣
[illegible]鄉、桃源鄉、卓溪鄉　3196呎

4、閱讀施添福教授三叉山事件「調查報告」，報告中最讓您感動的是什麼？（需描述細節，100字為限）

發現一隻狗牠守著幾經絕時的主人。搜索隊員來到時，黑狗哀求眼神，見者無不動容。

5、閱讀施添福教授三叉山事件「調查報告」後，您有何感想？

聽老人家言說：有時候美國和日本、台灣才剛小兒罵架，美國出事情，台灣和日本還是去救美國，並且死了6人，可見人類還是會互相幫忙，人類還是可愛的。

除第1題答案不完整外，其餘答案均有相當水準。

**活動1：三叉山事件史實教學之一：閱讀施添福教授的調查報告**

學習單之2 ：畫出感人細節 ！　六年甲班 姓名 王[illegible]

施老師的「三叉山事件」調查報告，是經過一年多的實際調查，所完成的嚴謹報告，內容頗多感人的細節。請您發揮想像力，把讓您最感動的部分畫出來，並請在圖旁以文字說明：您畫的是什麼？



甲 吳[illegible]
新畫面具想像力。更具[illegible]趣！

**活動2：三叉山事件史實教學之二：三叉山事件剪報與碑記閱讀**

學習單：大家一起來挑戰！　六年甲班 姓名 [illegible]

1、三叉山事件碑記是記載救難者的義行與事蹟，但26位罹難英軍，遭遇也十分悽慘：在停席當交盡人間折磨，終於盼到返鄉的日子，卻給身碎骨於寒冷的異鄉山巔，情何以堪？請同學為26位罹難英軍，書寫200字以上之紀念碑記一篇。

羅

2、本活動指定閱讀的三叉山事件剪報4篇，其內容與施添福教授的調查報告，有何不同或矛盾之處？您猜想：為何有這些不同或矛盾之處？

[illegible]

甲下 吳[illegible]

紀念碑文寫來簡明易懂，並且把罹難的來龍去脈，交待的清楚。雖不是200字，但亦是一件不錯的作品。

**活動3：三叉山事件反省教學之二：登山失溫的症狀、預防與治療**

學習單之1：大家一起動動腦！　六年甲班 姓名 王[illegible]

1、你有爬過山的經驗嗎？請分享這次登山經驗（說明時間、地點、參與者、令人難忘的事...）。

星期二早上我們全校從學校到龍泉瀑布，我們老師的小孩一直跟我玩，到了那邊老師的小孩一直叫我跟她玩，玩了蛋米糕，還有各種不同的東西，如[illegible]教一些英文，因為她很會說英文她才5歲呢，我希望長大可以當老師。

2、三叉山事件救難者的直接罹難原因是「登山失溫」，但引「登山失溫」的原因有二：（1）惡劣氣候（2）裝備、設備不足，請就以上兩種原因，用條列的方式，各寫出10條以上的「登山失溫預防之道」。

1.有沒有帶手電筒（裝備方面）
2.有沒有帶外套、
3.有沒有帶面夜、
4.有沒有帶[illegible]
5.有沒有帶吃的東西、
6.有沒有帶打火機、
7.有沒有帶急救包、
8.有沒有帶登山杖、
9.有沒有帶不方便、
10.吃的量不要過多、

1.會不會下雨（天氣方面）
2.太陽大不大？太陽大，穿輕好，應該是登山的好天氣。
3.要看動物報導、
4.會不會有風吹風、
5.天氣有沒有很大的變化、
6.雲有沒有很厚、
7.聽有沒有打雷聲、
8.要有多強有沒有發很低、
9.風有沒有很大、
10.會不會淹水、

查可考慮改為睡袋？棉被太重了，帶棉被就登不上山頂。

甲下 吳[illegible]

活動三：三叉山事件反省教學之二：登山失溫的症狀、預防與治療

學習單之2：大家再來動動腦！ 六年甲班 姓名 [illegible]

1、說明「登山失溫」的症狀。

感覺寒冷、皮膚蒼白、四肢冰冷、劇烈而無法控制的顫抖、肌肉不受意志控制、雙手反應遲鈍、足跌倒不合作、心理功能遲鈍、對問自己的行為言語含糊不清、性情改變、血脈搏減緩、在數小時之內有可能死亡。

2、說明「登山失溫」的治療方法。

防止患者繼續失溫、進一步給緩和的患者得到正常的照顧、將患者帶離寒冷的低溫環境、移至溫暖的避風所內、脫去濕冷的衣物、以溫暖的衣物包裹患者身上。患者清醒後給他熱食、喝流質、若不省人事、設法使他醒來、和熱水袋、心臟停止跳動、立即送醫急救。給 發



活動四：三叉山事件反省教學之二：人類戰爭的反省

學習單之1：大家一起來想想！ 六年甲班 姓名 李佳宏

1、人類戰爭的原因，請列出10項。

1.生活資源之爭 4.統一與分裂 7.[illegible]

2.生活方式之爭 5.國際霸權 8.爭奪政權之戰

3.宗教之爭 6.國際軍備競賽 9.國家主義

2、歐洲與美洲開家，軍事費用大幅降低的原因何在？

3、亞洲國家，軍事費用大幅升高的原因何在？

4、中國與台灣的軍備競賽，誰是最大的獲利者？誰是最大的損失者？

1.武器製造商出售者獲利 2.中國與台灣百姓

5、中國「軍費」支出，由1992年的67億美元，到2004年247億美元，成長達4倍，台灣則由1992年的95億美元，到2004年73億美元，降23%，但加上最近政府計畫購買8艘潛艦與反飛彈等武器，如果立法院通過，需動支特別預算的180餘億美元，兩岸已陷入軍備競賽之中，如果您是兩岸的領導人，您會採取何種行動或政策，帶領大家走向和平？請站兩岸的領導人的立場，分別敘述。

第5題雖然沒有就兩岸領導人的立場，加以敘述，但其內容已相當清楚地表示個人的想法。

活動四：三叉山事件反省教學之二：人類戰爭的反省

學習單之2：畫一幅「令我印象最深刻的戰爭場面或細節」

六年甲班 姓名 王[illegible]




活動五：三叉山事件反省教學之三——台灣的族群融合

六年甲班 姓名 胡[illegible]

1. 一般把「台灣族群」分成哪四大族群？來台時間的先後？

閩南人約幾百年前 內土也人約幾十年。

客家人約幾百年前。原住民約幾萬年。

2. 台灣原住民可分為哪些族群？

阿美、布南泰雅、布農、鄒、卑南、達悟、賽夏、高山族、平土甫族。排灣、魯族都族。

3. 根據學者研究，台灣的現住民，平均大約有幾% 的原住民血統？

約1%原住民血統。

4. 台灣的現住民，有原住民血統，其歷史原因為何？

因為閩南人和客家人可能有跟原住民結婚。

5. 中國大陸的南方人與北方人，其血統有何差異？

北方是漢人與胡人混血的後代。

南方是漢人與百越族混血的後代。

6. 如何以能原的態度，面對台灣的族群問題？（答案以100字為限）

若客家人不要和原住民結婚，不然原住民的小孩，豈沒有原住民血統？

答案相當完整，字跳了漂亮，但錯字沒有。

7. 本單元共有5個活動，都已進行完畢，你印象最深刻是什麼？感有是什麼心得及感嘆？

哇！原來海端也和這麼美的土地有過什麼會發生這麼悲人的事呢！看過人感到可憐，經過了這麼久的事，我都還不知道，看過這個故事後，我的感想就是，我們人要互相幫忙喔！

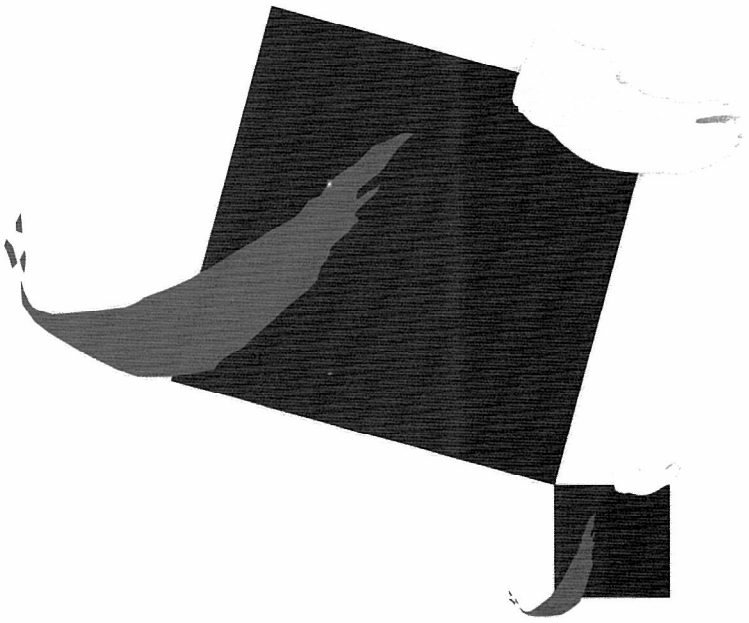


優等作品

教學活動設計 2005

# 千年遺址上的三合院

得獎人：卑南國小／林雪琪、吳涓爾
楊文玲



# 台東縣九十三年度第三期「在地教學素材」課程設計

一、活動名稱：「千年遺址上的三合院」

二、實施年級及領域：四年級社會領域

三、教學時間：280 分鐘

四、在地素材所在地：台東市卑南文化公園旁的王宅

五、構思源起：

1. 學生的話：課本或教具中，為什麼都沒有介紹台東的三合院？

2. 老師的話：

在課程的探討過程中，每個縣市大都有三合院的代表，獨漏台東！是台東無三合院？不，只是大家沒有深入去探討及發掘，尤其在我們的生活週遭，有些人的家裡住的仍是三合院，為了尋找一個較具代表性的，又位於學校附近，故選擇在卑南文化公園裡的王宅。因為王宅位在考古現場的旁邊，也位在史前遺址的上面，它的建立，讓我們充滿了許多的好奇。希望藉由這個單元，讓學生體會到建築中不但具實際「住」的功用，更是處處充滿藝術的美。

六、教學設計理念：

「千年遺址上的三合院」的課程設計主要是讓學生在接觸過社會領域的三合院教材之後，能進一步對學校附近的三合院建築有更深入的了解，使所學的知識不只局限在課本上的介紹，也能和學生的生活周遭環境相互結合。

這次的課程主要可以分成幾個階段：

1.【在地素材初體驗】：配合資訊課指導學生利用網路蒐尋三合院的相關資料，教師再以簡報方式向學生介紹王宅的歷史及建築特色。

2.【前進王宅】：配合戶外教學到王宅實地參觀，並商請王家後人向學生解說，教師指導學生填寫學習單。

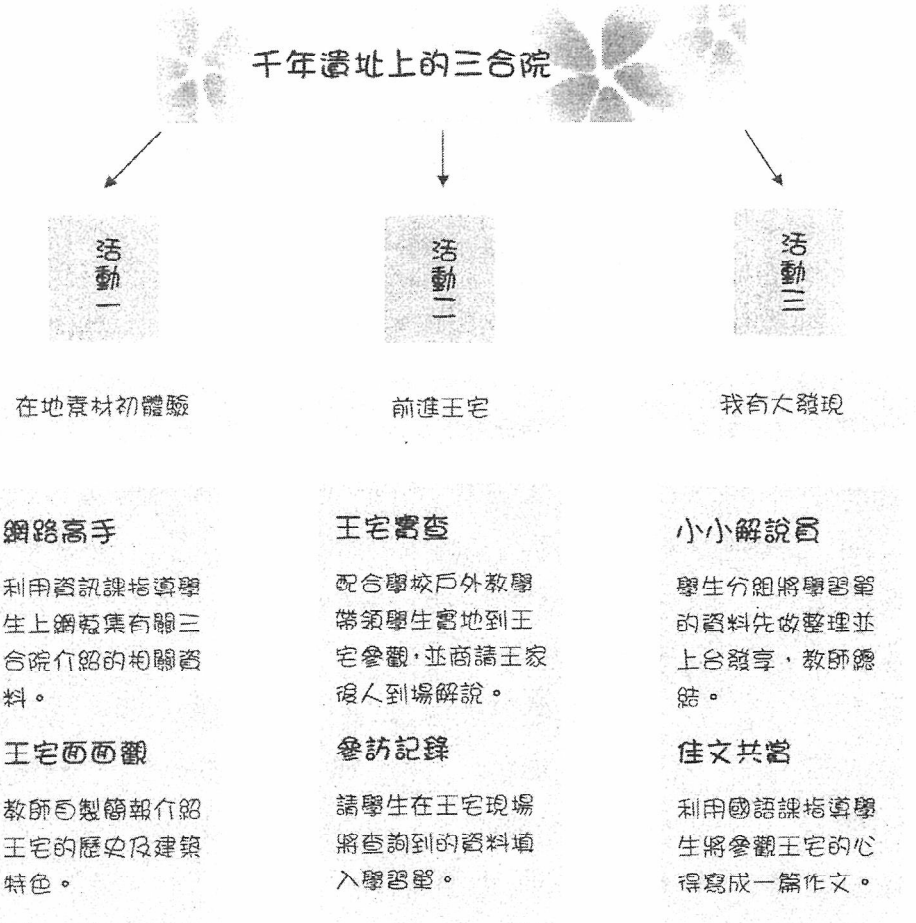
3.【我有大發現】：請學生將參訪記錄資料彙整後，在課堂上分組發表參訪王宅心得，由教師總結，並指導學生完成一篇戶外教學作文。

透過這一系列的教學活動，希望能讓學生認識台東的古宅，欣賞地方之美，進而培養學生具備關懷家鄉的情懷。

## 七、預計達成之能力指標

| | |
|---|---|
| 社會 | 1-2-1 描述地方與區域的自然與人文特性 |
| | 1-2-3 覺察人們對地方與環境的認識與感受具有差異性，並能表達對家鄉的關懷。 |
| | 2-2-2 認識居住城鎮（縣市鄉鎮）的古蹟或考古發掘，並欣賞地方民俗之美。 |
| | 1-2-6 覺察聚落的形成在於符應人類聚居生活的需求。 |
| | 9-2-3 舉出外來的文化、商品和資訊影響當地文化和生活的例子。 |
| 國語文 | 2-1-1-1 能養成觀察周圍事物，並寫下重點的習慣。 |
| | 2-3-4-3 能配合學校活動，練習寫作應用文（如：通知、公告、讀書心得、參觀報告、會議記錄、生活公約、短篇演講稿等）。 |
| 資訊 | 4-2-1 能進行網路基本功能的操作。 |

## 八、教學活動架構圖：



## 九、教學活動流程（含評量方式）

| 教學目標 | （一）認知：1. 能更深入的瞭解三合院的建築特色。<br>2. 能認識本地傳統建築及其歷史背景。<br>（二）情意：1. 能藉由參訪活動培養重視古蹟保存的態度。<br>2. 能培養愛鄉愛土的情懷。<br>（三）技能：1. 能利用網路蒐集三合院的相關資料。<br>2. 能填寫活動學習單，並寫出一篇參訪作文。 | | | 教材來源 | 自編 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 適用對象 | 四年級 |
| 活動名稱 | 學習活動 | 能力指標 | 相關領域六大議題 | 節數 | 評量方法 |
| 活動一：在地素材初體驗 | 一、網路高手<br>1. 上資訊課時指導學生透過網路查詢的方式，蒐集有關三合院的相關資料，並分組整理。<br>PS. 蒐尋的字串可以是：三合院、古宅、傳統建築……等等。<br>二、王宅面面觀<br>1. 教師針對傳統民房的建築格局及裝飾藝術做補充說明，例如馬背、山牆、銃眼、斗拱、屋瓦、門窗等。<br>2. 教師設計介紹王宅的簡報，在戶外教學前播放給學生看，逐一展示王宅中較具持色的建築結構，讓學生和先前蒐集到的三合院資料做一個簡單的對照。<br>3. 教師說明王宅建造的時代背景，藉由王家從台南學甲到台東發展的事跡，可讓學生對本地人文的發展有初步的認識。<br>PS. 王宅中有部分建築裝飾與傳統民房不盡相同，是很值得探討的地方，教師在進行教學時，可提示學生於實地參訪王宅時的一些觀察的方向。 | 社會 2-2-2<br>社會 1-2-6 | 資訊 4-2-1 | 2 | 1. 能正確使用電腦並上網查詢三合院的相關資料。<br>2. 能小組合作將查詢到資料，做成簡單的整理報告。<br>3. 能仔細聆聽老師對王宅的介紹，並發表與傳統民房建築對照後的心得。 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 活動二、前進王宅 | 一、王宅實查<br>1. 配合學校戶外教學帶領學生實地到王宅參觀，並商請王家後人為學生解說。<br>二、參訪記錄<br>1. 將學生分組後分批進入王宅內部，學生先自行填寫參訪學習單，教師視學生觀察後答題的情形適時指導。<br>PS. 因王宅久無人居，學生實地參訪王宅前，教師宜先行做參訪路線勘察的動作，以確保參觀當天學生的安全。 | 社會 1-2-3<br>社會 9-2-3<br>國語文<br>2-1-1-1 | | 2 | 1. 能仔細聆聽解說，不大聲喧嘩。<br>2. 能注意安全，不推擠拉扯。<br>3. 能認真觀察，完成學習單。 |
| 活動三、我有大發現 | 一、小小解說員<br>1. 每組學生根據參訪學習單的內容加以整理、補充，輪流上台向全班同學報告，最後教師做歸納總結。<br>二、佳文共賞<br>1. 教師引導學生將這次參觀王宅的所見所聞、看法、心得感想，分段寫成一篇作文。<br>2. 全班完成作文後，點選幾位學生朗讀自己的文章，也可採取自願的方式。<br>3. 教師將學生的作文展示在佈告欄供全班同學相互觀摩學習。 | 社會 1-2-1<br>國語文<br>2-3-4-3 | | 3 | 1. 能組合整理小作家的資料。<br>2. 能和全班同學分享台東王宅參觀後的心得報告。<br>3. 能將習作參考王宅的感想一心得寫成前後連貫的文章。 |

十、教學教材與媒體（自編）

如附件（一）王宅

十一、學習單

如附件（二）

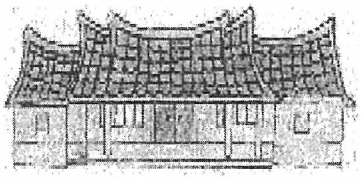
十二、參考資料

1.<<古蹟入門>> 李乾朗、俞怡萍合著 遠流台灣館編製。
2.林邊古厝巡禮
http://www.sulps.ptc.edu.tw/house01/index.htm
3.古宅之美
http://www.cles.tyc.edu.tw/sunkentsu/house.htm
4.三合院
http://www.npttc.edu.tw/academic/child/3-10-2-%A4W%BD%D2%A4%BA%AEe/%A4T%A6X%B0|.ppt
5.網路博覽會計畫
http://library.taiwanschoolnet.org/cyberfair2003/C0329500403/home.htm
6.三合院的春天
http://www.logps.cyc.edu.tw/Logon-2/index.htm
7.宋江鎮的源流
http://www.nsles.tnc.edu.tw/country/learning3.htm
8.苗栗縣國民中學鄉土藝術活動
http://www.hegangjh.mlc.edu.tw/country/book1/index.htm
9.王宅相關資料提供：王錦機先生

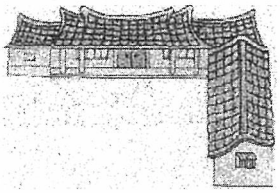
# 台東縣國民小學93學年度四年級秋季戶外教學學習單

日期：93.11.9　　地點：三合院---王宅　　設計者：老師

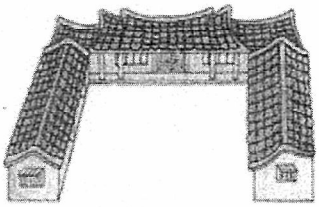
班級：　　座號：　　姓名：



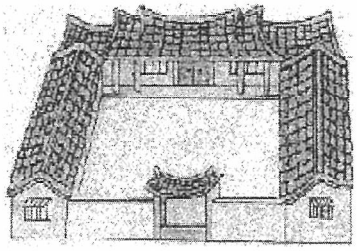
（一條龍）



（單身手）



（三合院）



（四合院）

一、傳統建築的格局主要有一條龍、單身手、三合院、四合院，請問王宅的建築格局是哪一種？（　　）

二、用來祭祀祖先、神明及接待賓客的地方是正廳，請寫出王宅正廳中門上的堂號：（　　）。

三、請問王宅中大部分的窗櫺是奇數還是偶數？（　　）在風水上，這數字是屬於陰或陽？（　　）

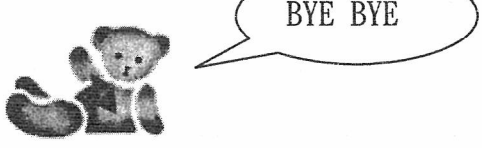
四、王宅屋頂覆蓋的黑色屋瓦是由日本傳過來的，又稱為（　　）

五、中國的建築—斗拱，在王宅中也有使用，只是王宅採用西式的方式，稱為（　　）

六、一般傳統民宅中，多使用馬背山牆，馬背的造型依風水五行的說法，可分為金、木、水、火、土五種，請問：王宅的馬背較類似那一種形式：(　　)

請畫下來：

七、王宅正廳的門與中國傳統建築的門有什麼不同？可用敘述或畫圖的方式表示。



內容提示：一、出發到目的地後看到的景象。
二、它的設備和特色。
三、參觀的人潮。
四、參觀的心得感想。

姓名

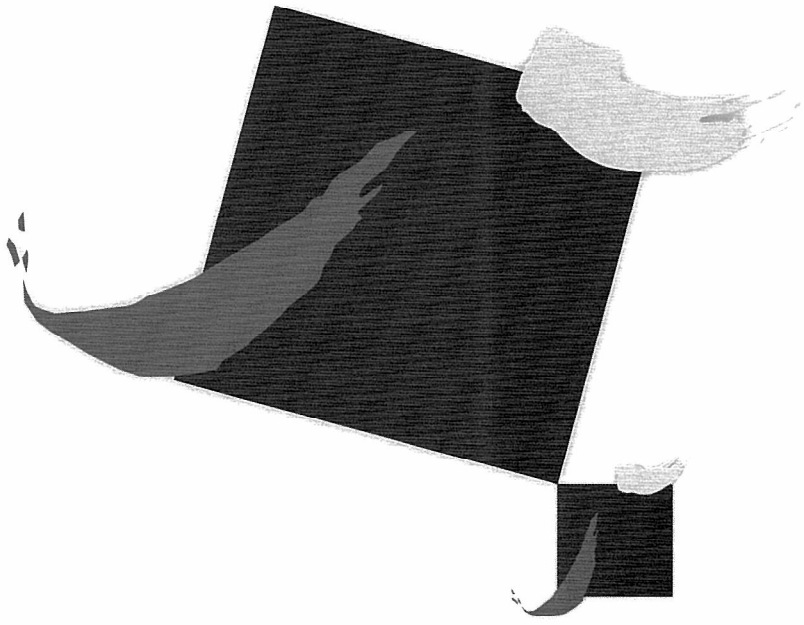
優等作品

2005

教學活動設計

# 翩翩飛舞的舞者－紅紋鳳蝶

得獎人：初鹿國小山里分校／邱妙伶、柯世堡
林家華



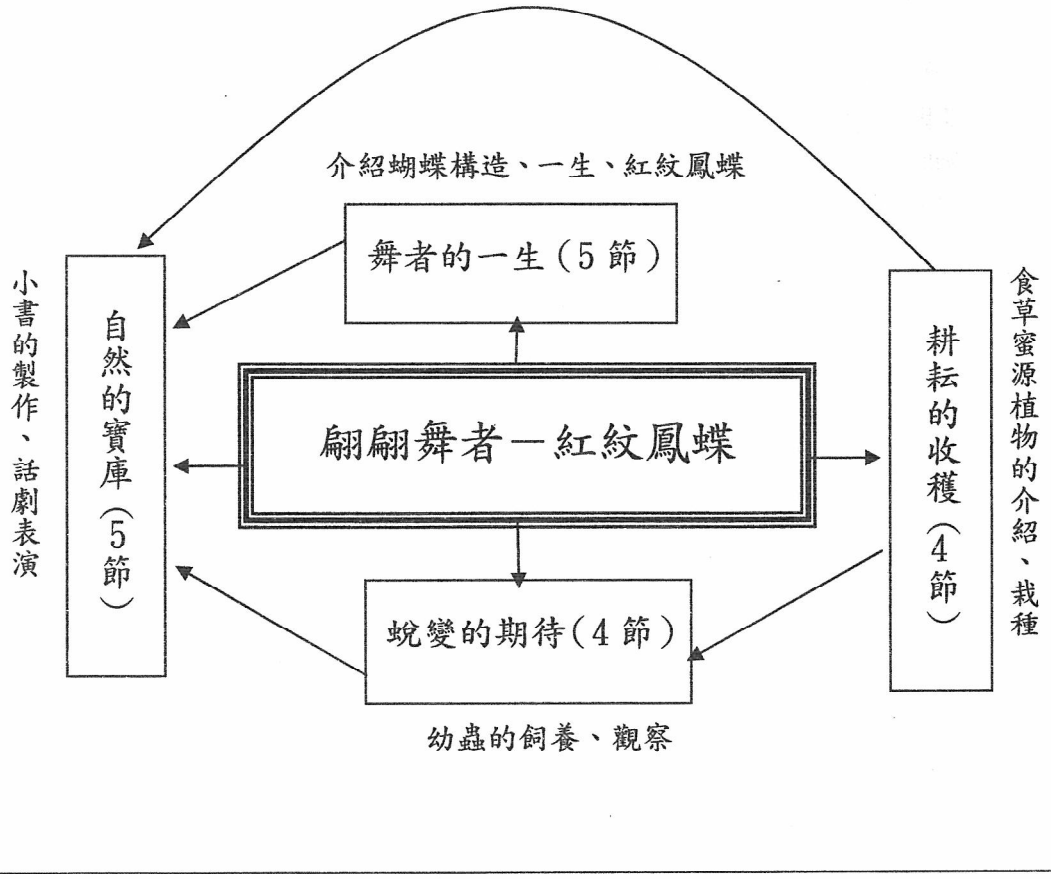
設計者　初鹿國小山里分校／邱妙伶、柯世堡、林家華



# 台東縣九十三年度第三期「在地教學素材」課程設計

| | | | |
|---|---|---|---|
| 教學名稱 | 翩翩舞者－紅紋鳳蝶 | 適用地點 | 台東縣卑南鄉 |
| 教學年級 | 5年級 | 教學時間 | 18節（720分鐘） |
| 教材來源 | 自編 | 教學領域 | 語文、自然與生活科技<br>藝術與人文 |
| 教學設計理念 | 任何美麗的事物都不是憑空而來，總是有它不為人知的一面。醜小鴨的故事，更證明成長中的蛻變，讓最後的結果錦上添花。<br>「毛毛蟲」……多麼令人厭惡的名字，毛茸茸的樣子，爬呀！爬呀！滑過翠綠的葉子，哎耶！一身的疙瘩掉滿地；蝴蝶多麼令人羨慕的風采，加添梁山伯與祝英台的哀情，使他們成為雙宿雙飛的最佳典範。<br>兩個美與醜如何畫成等號？<br>醜陋的毛毛蟲如何完全變態，變成驚呼連連的花蝴蝶，需要小朋友用眼和手將蛻變的過程紀錄下來，見證羽化的歷史一刻。<br>山里地區純樸自然的山水，配合校園廣植蝴蝶的蜜源、食草植物，使來訪蝴蝶大增，種類繁多，包含鳳蝶類的紅紋鳳蝶、玉帶鳳蝶、烏鴉鳳蝶、大鳳蝶、柑橘鳳蝶、黑鳳蝶、綠斑鳳蝶、青斑鳳蝶、青帶鳳蝶、台灣麝香鳳蝶、黃裳鳳蝶（保育類二級蝴蝶）；斑蝶類的大白斑蝶、紫斑蝶、樺斑蝶、青斑蝶、三線蝶、蛇目蝶、樹蔭蝶；及各類的粉蝶科、小灰蝶科、弄蝶科。<br>教學設計背景為93年台東縣教育局積極推動「在地化教學素材」課程，配合原有鄉土課程，故學校起初將主題定為『蝴蝶』。後因主題過於龐大，台東大學教授建議縮小主題、教學精緻化，經討論後最後主題定為『翩翩舞者－紅紋鳳蝶』。<br>教學活動分成四大部分，包含舞者的一生、耕耘的收穫、蛻變的期待、自然的寶庫。希望藉由此課程，讓學生瞭解紅紋鳳蝶的構造、習性、飼養、保育，進而重視週遭環境的一草一木，培養鄉土意識與認同，關環家鄉與世界。 | | |

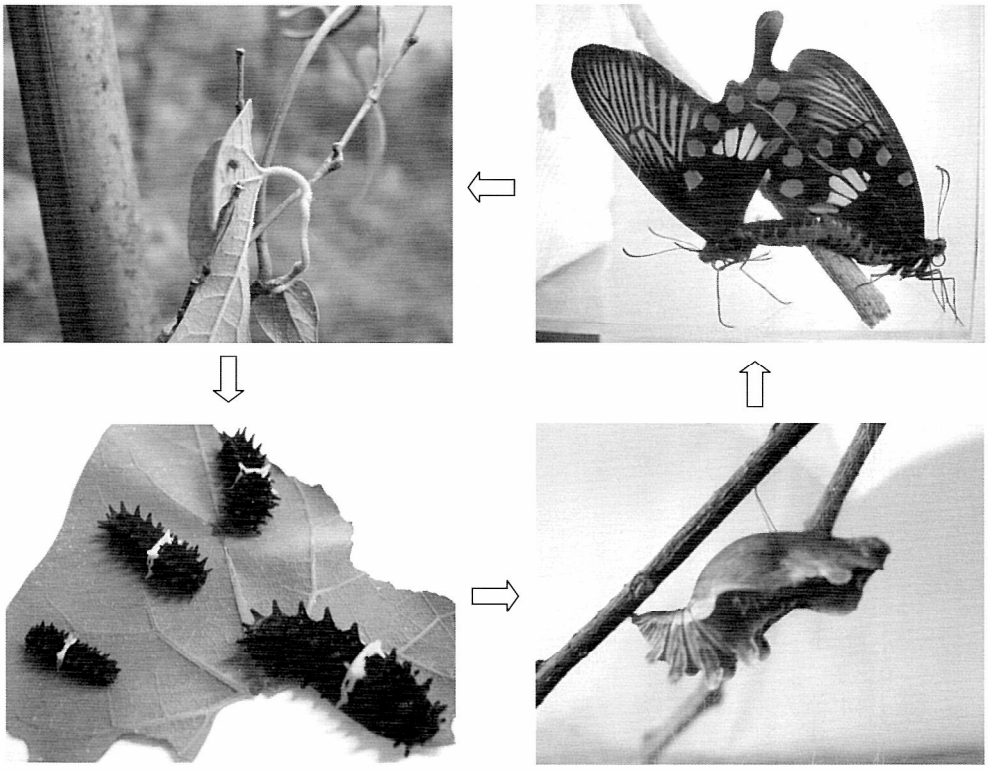
| | |
|---|---|
| 能力指標 | 語文<br>2-9-8-1 能利用電腦和其他科技產品，提昇語文認知和應用能力。<br>3-3-8-7 能運用說話技巧，擔任不同戲劇角色。<br>3-4-7-1 能有條理、有系統思考，並合理的歸納重點，表達意見。<br>3-4-9-4 能提昇主動表達的能力。<br>3-4-10-6能和他人一起討論，分享成果。<br>1-3-3-1 能認識並欣賞童詩。<br>2-3-4-3 能配合學校活動，練習寫作應用文(如：讀書心得) 。<br>自然與生活科技<br>1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。<br>2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。照光、溫度、溼度、土壤影響植物的生活，不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發現植物繁殖的方法有許多種。<br>2-3-2-2 觀察動物形態及運動方式之特殊性及共通性。觀察動物如何保持體溫、覓食、生殖、傳遞訊息、從事社會性的行為及在棲息地調適生活等動物生態。<br>2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準將動物、植物分類。<br>6-3-3-2 體會在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。<br>7-3-0-3 能規劃、組織探討活動。<br>藝術與人文<br>1-3-1 探索各種不同的藝術創作方式，表現創作的想像力。<br>1-3-2 構思藝術創作的主題與內容，選擇適當的媒體、技法，完成有規劃、有感情及思想的創作。<br>2-3-8 使用適當的視覺、聽覺、動覺藝術用語，說明自己和他人作品的特徵和價值。 |
| 教學目標 | 1. 能分辨蝴蝶的外型構造。<br>2. 能說出蝴蝶的四個時期與分類。<br>3. 能說出如何分辨蝴蝶與蛾。<br>4. 能說出蝴蝶的自保欺敵方式。<br>5. 能指出校園常見的蝴蝶種類。<br>6. 引發興趣深入瞭解紅紋鳳蝶。<br>7. 能辨認校園的食草、蜜源植物。<br>8. 實際栽種食草、蜜源植物。 |

| | |
|---|---|
| | 9. 能發表飼養幼蟲的方法。<br>10. 進行飼養紅紋鳳蝶並紀錄、發表心得。<br>11. 能製作蝴蝶的小書。<br>12. 能舉例說出哪些人為的破壞，造成生態影響。<br>13. 能認真參與蝴蝶話劇的演出。 |
| 評量方式 | 1. 口頭提問<br>2. 問題討論<br>3. 學習態度<br>4. 學習單、飼養紀錄表<br>5. 飼養成果<br>6. 小書製作<br>7. 表演話劇 |
| 教學活動架構圖 |  |

| | |
|---|---|
| 教材研究 | ※教學活動深究<br>1. 舞者的一生：<br>利用多媒體等讓小朋友先認識蝴蝶構造、生命循環、分類、分辨蛾與蝴蝶、欺敵自保方法，最後，引發學生鳳蝶科中的紅紋鳳蝶。教學方式多使用網頁來進行教學，配合簡報、影片等多媒體，學習單在旁輔助以提昇學習興趣。<br>2. 耕耘的收穫：<br>該教學活動主要是讓小朋友實地了解紅紋鳳蝶幼蟲的食草食物，以及成蝶後的蜜源食物。並且，著重在植物的栽種過程與觀察紀錄，以利觀察小書的製作。<br>3. 蛻變的期待：<br>教學著重於幼蟲的實際飼養與觀察其完全變態的過程，學生在觀察中常和紅紋鳳蝶有所互動，如：會和牠喃喃自語，並將其所見一一紀錄下來，觀察所需時間較長。<br>4. 自然的寶庫：<br>本教學結合藝術與人文，將本課程所學、觀察之紀錄，利用繪圖、剪貼等呈現的方式匯集成小書，這麼一來學生的用心不留白，而是紮紮實實的個人小書，是心血的結晶也是自己努力的成果，進而成為觀察校園生態的小手冊。最後，探討生態對蝴蝶的影響，演出台灣五大保育類蝴蝶的話劇。 |

教材研究

※紅紋鳳蝶介紹



紅紋鳳蝶的一生

展翅約 7-9 公分，雌雄外觀大致相同，但雌蝶翅膀外形較雄蝶寬大，雌蝶翅背面顏色稍淡。翅膀以黑色為主，前翅有淡藍色放射狀條紋，後翅外緣有紅色斑點，後翅中央有四塊白色斑紋組合成一大塊白斑。

成蝶全年幾乎可見，以春、夏季最多。喜好訪花吸蜜，偶爾在溼地吸水。本種雖然與大紅紋鳳蝶、台灣麝香鳳蝶分列不同屬的蝶種，但成蝶的型態或幼蟲的食性等各方面與牠們相差不多，食草植物為多種馬兜鈴科植物。在臺東平地至低海拔山區頗為常見，綠島、蘭嶼兩地數量也不少。（引自趙仁方、方懷聖/臺東縣蝴蝶/臺東縣政府、行政院農委會特有生物研究保育中心）

教材研究

※校園其他常見蝶類



黃裳鳳蝶（保育類二級）



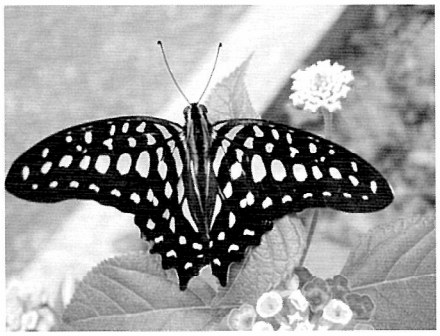
清帶鳳蝶



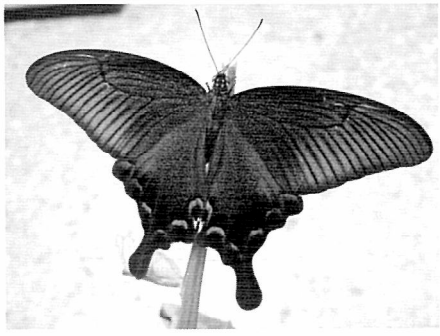
大鳳蝶（母）



柑橘鳳蝶



綠班鳳蝶

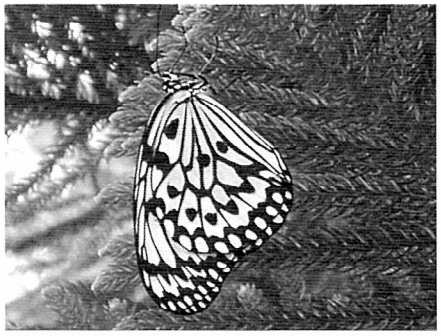


烏鴉鳳蝶

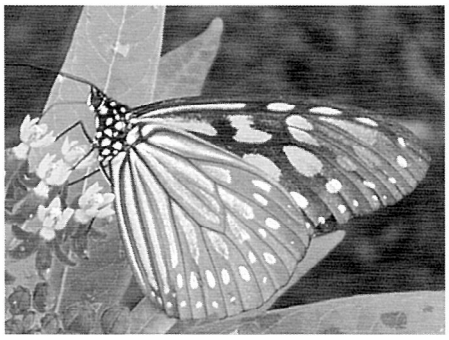
設計者　初鹿國小山里分校／邱妙伶、柯世堡、林家華



教材研究



大白斑蝶



琉球青斑蝶



圓翅紫斑蝶



琉球三線蝶



樺斑蝶



紫蛇目蝶



石牆蝶（地圖蝶）

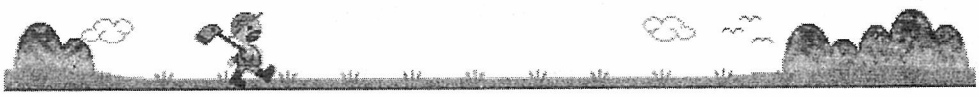


竹紅弄蝶

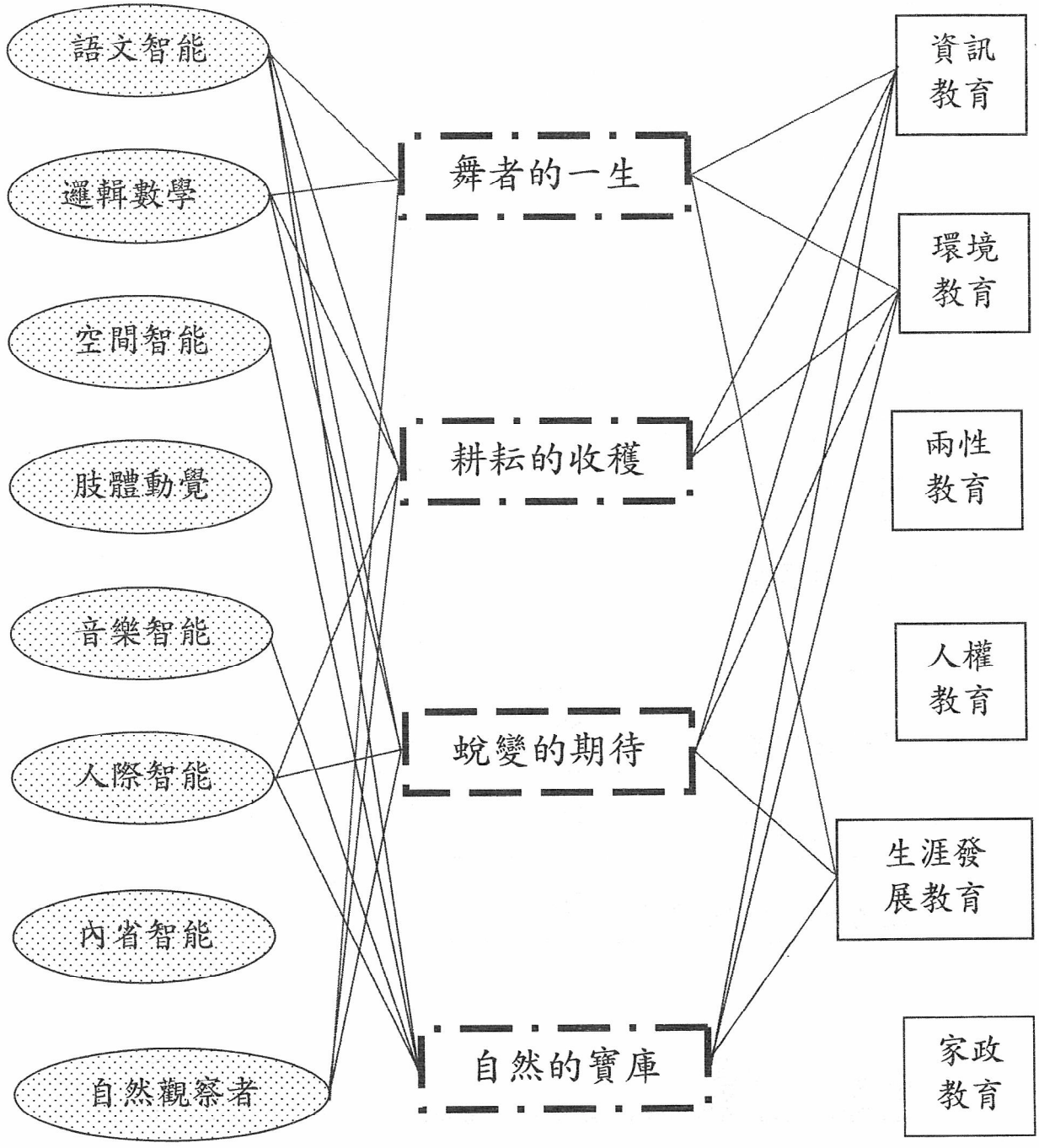
| | |
|---|---|
| 教材研究 | 1. 電腦、電腦廣播系統<br>2. 數位相機<br>3. PowerPoint：<br>（1）「蛾與蝴蝶的差別」<br>（2）「欺敵方法13招」<br>4. 網路網頁：<br>（1）蝴蝶的外型構造→「萬安蝴蝶生態園」<br>http://210.240.133.200/butfly/uin08/default.htm<br>（2）蝴蝶的一生→「蝴蝶世界」<br>http://www2.nsysu.edu.tw/YESORNO/<br>（3）蝴蝶的詩歌→「蝴蝶世界」<br>http://www2.nsysu.edu.tw/YESORNO/<br>（4）常見蝴蝶種類介紹→「六足王國　Insects of Taiwan」<br>http://freebsd.tspes.tpc.edu.tw/~afu/<br>（5）認識食草、蜜源植物→「校園植物之旅」<br>http://shinwww.hmjh.tp.edu.tw/plants/plants.htm<br>5. 學習單：<br>（1）「幼蟲、蝴蝶外形名稱」學習單<br>（2）「紅紋是怎麼長大呢？」學習單<br>（3）「舞者的一生」學習單<br>（4）「蜜源植物紀錄活動」學習單<br>6.　記錄表：<br>（1）蝴蝶觀察記錄表<br>（2）蝴蝶飼養記錄表<br>7. 繪本：<br>（1）「動物的幼體」，樂為良主編，讀者文摘遠東有限公司<br>（2）「動物的自衛本領」，樂為良主編，讀者文摘遠東有限公司<br>8. 山里校園蝴蝶、食草蜜源植物圖片<br>9. 馬利筋種子、小土鍬<br>10. 培養箱、衛生紙、馬兜鈴葉子、樹枝<br>11. 作文簿<br>12. 圖畫紙、臘筆、雕刻刀、漿糊、打洞器<br>13. 台灣五大保育蝴蝶話劇劇本<br>14. 蝴蝶話劇道具 |

# 教學活動融入十大基本能力

| 教學活動 / 十大基本能力 | 舞者的一生 | 耕耘的收穫 | 蛻變的期待 | 自然的寶庫 |
|---|---|---|---|---|
| 了解自我與發展潛能 | | | * | * |
| 欣賞表現與創新 | * | * | * | * |
| 生涯規劃與終身學習 | * | * | * | * |
| 表達溝通與分享 | * | * | * | * |
| 尊重關懷與團隊合作 | | * | * | * |
| 文化學習與國際了解 | | | * | * |
| 規劃組織與實踐 | * | * | * | * |
| 運用科技與資訊 | * | * | * | * |
| 主動探索與研究 | * | * | * | * |
| 獨立思考與解決問題 | * | * | * | * |



## 教學活動融入多元智能與重大議題



# SWOT分析

| | S(優勢) | W(劣勢) | O(機會點) | T(威脅點) |
|---|---|---|---|---|
| 學生狀況 | 人數少，容易進行教學 | 學生程度有差距 | 立即進行個別化補救教學 | 影響教學流暢度 |
| 教師資源 | 學校有一群對蝴蝶、自然生態有興趣的教師團隊 | 沒有具備專業背景，不易取得專業蝴蝶書籍 | 本身已進行一年研究，且有龍田李元和老師的諮詢支援 | 一旦老師調動或裁校，將難以接續推行 |
| 課程影響 | 利用綜合活動時間進行在地蝴蝶課程 | 突發性事件發生時（如黃裳拜訪校園），需立即機會教育 | 教師可隨時調配時間（10至20分鐘不等） | 影響正常教學流程 |
| 學校行政 | 行政人員全力支援課程發展與進行 | 學校經費有限，恐需自費購買器具 | 申請縣府專案補助 | 需在期限前完成成果並提報 |
| 學校環境 | 位居純樸鄉下，環境已廣植蜜源食草植物 | 校區小，部分植蜜源食草植物仍嫌不足 | 利用有限空地，向大南國小申請植栽來種植 | 學校旁的釋迦園，噴灑農藥連帶造成學校生態破壞 |
| 地方資源 | 縣內有幾個堆動蝴蝶生態特色的學校 | 路程較遠，需要校車或租車才能進行 | 配合戶外教學來進行 | 需考量時間及金錢支出 |
| 文化背景 | 學生均為阿美族，文化背景一致 | 阿美族文化並不重視蝴蝶 | 適度轉化蝴蝶成生態保育，結合原住民生活傳統習性 | 不易轉變舊有觀念 |
| 社區參與 | 對學校運作干擾程度小 | 社區對學校在地課程發展漠不關心 | 完全由教師主導課程 | 可運用的家長資源少，家長無法進行指導 |

| 能力指標 | 活動一、舞者的一生<br>（蝴蝶的外型構造、一生、分類） | 教學時間 | 教學資源 | 評量方式 |
|---|---|---|---|---|
| | 一、引起動機： | 10 | | |
| | 1. 以校園巡禮方式觀看蝴蝶及毛毛蟲。 | | 電腦 | |
| 自1341 | 2. 給予小朋友發表從小對蝴蝶的各種看法。 | | 單槍投影機 | 能說出從小對蝴蝶的各種看法 |
| | 二、發展活動： | 60 | | |
| 語2981 | 1. 使用網頁 http://210.240.133.200/butfly/uin08/default.htm的圖片資源。 | | 網頁 | |
| | 2. 簡單介紹蝴蝶的外型，包含頭部、觸角、複眼、口器、腳、胸部、腹部、前翅、後翅。 | | | 能分辨蝴蝶的外型構造並完成學習單內容。 |
| | 3. 填寫「幼蟲、蝴蝶外形名稱」學習單。 | | 「幼蟲、蝴蝶外形名稱」學習單 | |
| | 4. 學生發表與教師回饋。 | | | |
| | 5. 使用網頁 http://www2.nsysu.edu.tw/YESORNO/ 的圖片資源。 | | | |
| | 6. 簡單介紹蝴蝶的一生，包含卵期、幼蟲期、蛹期、成蟲期。 | | | 能說出蝴蝶的四個時期與特色並完成學習單內容。 |
| | 7. 填寫「紅紋是怎麼長大呢？」學習單。 | | 「紅紋是怎麼長大呢？」學習單 | |
| | 8. 學生發表與教師回饋。 | | | |
| 自2324 | 9. 介紹蝴蝶的分類：鳳蝶科、粉蝶科、蛺蝶科、小灰蝶科、弄蝶科，與各科外形、習性。 | | | |
| | 10. 教師提問與學生發表。 | | | |
| | 三、綜合活動： | 10 | | |
| | 1. 導讀繪本「動物的幼體」的「蝴蝶與蛾篇」。 | | 繪本「動物的幼體」 | 藉由繪本來認識蝴蝶 |
| 語3494 | 2. 教師提問與學生發表。 | | | |
| | 第一、二堂課結束 | | | |

| 能力指標 | 活動一、舞者的一生<br>（蛾與蝴蝶的差別） | 教學時間 | 教學資源 | 評量方式 |
|---|---|---|---|---|
| | 一、引起動機： | | | |
| 語2981<br>自1341 | 1. 播放有關蛾的圖片。<br>2. 給予小朋友發表對蛾從小的各種看法。 | 5 | 電腦<br>單槍投影機 | 能說出從小對蛾的看法。 |
| | 二、發展活動： | | | |
| 自2322 | 1. 撥放powerpoint：「蛾與蝴蝶的差別」<br>觸角形狀<br>活動時間<br>翅的擺放<br>要結繭嗎？<br>幼蟲體表<br>成蟲體毛<br>2. 教師引導發問與學童發表。<br>3. 使用網頁<br>http://www2.nsysu.edu.tw/YESORNO/<br>的圖片資源。 | 25 | powerpoint：「蛾與蝴蝶的差別」網頁 | 能說出蝴蝶與蛾的分別。 |
| 語1331 | 4. 帶領學生欣賞蝴蝶的詩歌三篇：「花兒賣香水」、「花找花」、「扇子搧」。<br>5. 學生分享心得。 | | | 能欣賞蝴蝶的詩歌。 |
| | 三、綜合活動： | | | |
| 語34-10-6<br>自7303 | 1. 教師在黑板列出差異表空格，並請學生上台填寫。<br>2. 綜合討論。 | 5 | 黑板 | 能分工合作，發表全組討論的結果。 |
| | 第三堂課結束 | | | |

| 能力指標 | 活動一、舞者的一生<br>（欺敵方法13招） | 教學時間 | 教學資源 | 評量方式 |
|---|---|---|---|---|
| 語2981<br>自2322 | 一、引起動機：<br>1. 詢問學童是否知道蝴蝶的自保敵方式？<br>2. 學童發表與教師導入發展活動。<br>二、發展活動：<br>1. 撥放powerpoint：「欺敵方法13招」<br>第一招走為上策<br>第二招找不到我<br>第三招自備武器<br>第四招化學防衛<br>第五招偽裝高手<br>第六招這是警告<br>第七招威嚇敵人<br>第八招尋求幫手<br>第九招難吃一足<br>第十招狐假虎威<br>第十一招這是頭嗎？<br>第十二招是誰的眼睛<br>第十三招離家避難<br>2. 教師引導發問與學童發表。<br>3. 填寫「舞者的一生」學習單。 | 5<br><br><br><br>25 | 電腦<br>單槍投影機<br>powerpoint：「欺敵方法13招」<br><br>「舞者的一生」學習單 | 能瞭解蝴蝶的自保欺敵方式。<br><br>能完成學習單。 |
| 語3494 | 三、綜合活動：<br>1. 導讀繪本「動物的自衛本領」的「弄虛作假篇」<br>2. 教師提問與學生發表。<br><br>第四堂課結束 | 10 | 繪本「動物的自衛本領」 | 藉由繪本來認識鳳蝶的欺敵方式。 |

| 能力指標 | 活動一、舞者的一生<br>（常見蝴蝶種類介紹；校園的紅紋鳳蝶） | 教學時間 | 教學資源 | 評量方式 |
|---|---|---|---|---|
| | 一、引起動機：<br>1. 口頭詢問常見蝴蝶的種類、顏色、數量。<br>2. 學生分享與教師歸納。 | 5 | | |
| | 二、發展活動： | | | |
| 語2981 | 1. 使用網頁 http://freebsd.tspes.tpc.edu.tw/~afu/的圖片資源，並配合電腦現有的山里校園蝴蝶圖片。 | 25 | 電腦<br>單槍投影機<br>網頁 | |
| 自2324 | 2. 介紹常見的蝴蝶，如鳳蝶類的紅紋鳳蝶、玉帶鳳蝶、烏鴉鳳蝶、綠斑鳳蝶、青帶鳳蝶、台灣麝香鳳蝶、黃裳鳳蝶（保育類二級蝴蝶）；蛺蝶類的紫斑蝶、樺斑蝶、青斑蝶、三線蝶、蛇目蝶；及各類的粉蝶科、小灰蝶科、弄蝶科。<br>3. 讓學童票選出校園最常見的美麗蝴蝶。<br>4. 統整並導引學生注意至紅紋鳳蝶。<br>5. 簡單紅紋鳳蝶的特徵、習性。<br>6. 學生發表與教師統整。 | | | 能指出校園常見的蝴蝶種類。<br>引發興趣深入瞭解紅紋鳳蝶。 |
| | 三、綜合活動： | | | |
| 自1341 | 1. 以校園巡禮方式再次觀賞蝴蝶、幼蟲，以印證所學。 | 10 | | |
| | 2. 學生填寫「蝴蝶觀察記錄表」。 | | 「蝴蝶觀察記錄表」 | 能順利完成記錄表。 |
| 語3494 | 3. 學生發表心得與教師統整。<br>第五堂課結束 | | | |

| 能力指標 | 活動二、耕耘的收穫<br>（認識食草、蜜源植物） | 教學時間 | 教學資源 | 評量方式 |
|---|---|---|---|---|
| | 一、引起動機：<br>帶領學生巡視校園植物。 | 10 | | |
| | 二、發展活動： | | | |
| 語2981 | 1. 使用網頁「校園植物之旅」資源 http://shinwww.hmjh.tp.edu.tw/plants/plants.htm/的圖片資源，並配合電腦現有的山里校園食草蜜源圖片。 | 45 | 電腦<br>單槍投影機<br>網頁 | |
| 自2321<br>自2324 | 2. 介紹常見的蝴蝶蝴蝶食草植物：柑橘、飛龍掌血、雙面刺、過山香、馬兜鈴、樟樹、魚木、阿勃勒、黃槐、鐵刀木、合歡、野桐、歐蔓、榕樹、盤龍木、颱風草 、山黃麻、臺灣馬藍、野薑花、月桃、無患子、羅氏鹽膚木、黃椰子、芭蕉、白玉蘭……..。 | | | 能了解校園常見的食草蜜源植物。 |
| | 3. 介紹常見的蝴蝶蝴蝶蜜源植物：馬纓丹、金露花、美人櫻、長穗木、馬利筋、方骨消、咸豐草、萬壽菊、蟛蜞菊、柳葉、臺灣澤蘭、苘蒿菜、非洲鳳仙花……。 | | | |
| | 4. 學生提問與教師回饋。 | | | |
| | 三、綜合活動： | | | |
| | 1. 學生填寫「蜜源植物紀錄活動」學習單。 | 25 | 「蜜源植物紀錄活動」學習單 | 能完成學習單內容。 |
| 語3494 | 2. 學生發表心得與教師統整。 | | | |
| | 第六、七堂課結束 | | | |

| 能力指標 | 活動二、耕耘的收穫（食草、蜜源植物的栽種） | 教學時間 | 教學資源 | 評量方式 |
|---|---|---|---|---|
| 自2321 | 一、引起動機：<br>帶領學生巡視校園食草、蜜源植物，師生共同選擇最適合栽種、數量多的植物種子。（目前學校最適合的是馬利筋種子） | 20 | | |
| 自6332<br>語34-10-6 | 二、發展活動：<br>1. 詢問學生過去栽種植物的經驗。<br>2. 教師歸納種植馬利筋須注意事項。<br>3. 發下工具和每組數粒種子，並讓學生進行栽種（可直接栽種在小花園）。<br>4. 學生分享栽種成果或心得。 | 55 | 馬利筋種子<br>小土鍬 | 能順利栽種並發表心得。 |
| 語3494 | 三、綜合活動：<br>1. 各組小朋友利用每日導師時間作觀察記錄。<br>2. 每週四晨間時間由各組發表本週的記錄及發現。 | 5<br>每週四晨間時間 | | 能每日觀察，並將所見記錄、發表。 |
| | 第八、九堂課結束 | | | |

| 能力指標 | 活動三、蛻變的期待（環境的營造） | 教學時間 | 教學資源 | 評量方式 |
|---|---|---|---|---|
| | 一、引起動機：<br>舉例過去自然與生活科技課程曾飼養蠶、蝌蚪的經驗，由小朋友發表過去曾飼養過哪些東西？ | 5 | | 能說出以前飼養的經驗。 |
| 自 7303<br>語 34-1<br>0-6 | 二、發展活動：<br>1. 分組討論，如果有蝴蝶幼蟲或卵該如何飼養？<br>如：食物、環境……等。 | 25 | | 能共同討論，並提出飼養幼蟲的方法。 |
| 語 2981 | 2. 給予培養箱由小朋友討論，並共同營造其生活的環境。<br>3. 小朋友上網查詢飼養應注意事項，並紀錄起來。 | | 培養箱<br>網路 | |
| 語 3471 | 三、綜合活動：<br>1. 各組發表討論結果，及培養箱的環境營造。<br>2. 老師在旁協助，給予正確的畜養觀念。<br>（1）準備1個飼養箱，下面鋪上衛生紙，方便日後清理幼蟲大便；每隔一段間清洗日曬或消毒，以免細菌滋生。<br>（2）準備底片盒，用鐵釘在盒蓋打個洞。<br>（3）在底片盒裡裝8分滿的水，再把採集到的有蝴蝶卵粒或幼蟲的小細枝插入底片盒中，保持葉片的新鮮。<br>（4）當發現食草快不夠時，再去找相同種類的植物，用剪刀剪下一小段細枝回來更換。<br>（5）更換食草時，可把新枝也插入底片盒中，待幼蟲自己爬到新枝後，再把老枝丟掉，不要強行把幼蟲移到新枝上，或以軟水彩筆刷進行幼蟲移動。<br>第十堂課結束 | 10 | | 能分工合作，發表全組討論的結果。 |

| 能力指標 | 活動三、蛻變的期待（實際飼養、記錄） | 教學時間 | 教學資源 | 評量方式 |
|---|---|---|---|---|
| | 一、引起動機：<br>帶領小朋友作校園巡禮，特別帶至馬兜鈴栽種區，觀察紅紋鳳蝶的下卵過程、幼蟲活動。 | 10 | | |
| 自 2324<br><br><br><br>語 3471<br><br><br><br><br><br>語 3494 | 二、發展活動：<br>1. 指導辨識紅紋鳳蝶的幼蟲<br>2. 給予各組一個培養箱，墊上衛生紙，並放入食草食物、樹枝。<br>3. 各組至校園的馬兜鈴區抓二至三隻的紅紋幼蟲。<br>4. 於培養箱中放置幼蟲，並放入食草的食物，並將先前有關飼養所討論的事項給予小朋友再次討論回憶。<br>5. 填寫「蝴蝶飼養記錄表」。<br>三、綜合活動：<br>1. 各組小朋友利用每日導師時間作觀察記錄，並輪流帶回家飼養。<br>2. 每週四晨間時間由各組發表本週的記錄及發現。<br><br>第十一堂課結束 | 25<br><br>5<br><br>每週四晨間時間 | 培養箱<br>衛生紙<br>馬兜鈴<br>樹枝<br><br>「蝴蝶飼養記錄表」 | 能營造紅紋幼蟲的生態環境。<br><br>能填寫蝴蝶飼養記錄表。<br><br>能每日觀察紅紋幼蟲的變化，並將所見記錄、發表。 |

| 能力指標 | 活動三、蛻變的期待（實際飼養成果） | 教學時間 | 教學資源 | 評量方式 |
|---|---|---|---|---|
| | 一、引起動機：<br>將活動過程的照片，用單槍投影機放映出來，讓小朋友回顧整個活動的過程。 | 10 | 電腦<br>單槍投影機<br>圖片 | |
| 語 3471 | 二、發展活動：<br>1. 小朋友將飼養過程的蝴蝶飼養記錄表、繪製的圖卡等，以海報的方式張貼在上面。<br>2. 各組在講台上，將製作完的海報張貼在黑板上，並述說觀察所見、所獲，及心得。<br>3. 老師回饋與講評。 | 45 | 蝴蝶飼養記錄表<br>海報 | 能利用圖卡等，以口頭方式報告出來。 |
| 語 2343<br>自 1341 | 三、綜合活動：<br>1. 各組觀摩他人的成果，並將心得寫在作文簿上。<br>2. 所得成果資料整理，以預作小書。<br><br>第十二、十三堂課結束 | 25 | 作文簿 | 會分類整理資料。 |

設計者　初鹿國小山里分校／邱妙伶、柯世堡、林家華



| 能力指標 | 活動四、自然的寶庫（小書的製作） | 教學時間 | 教學資源 | 評量方式 |
|---|---|---|---|---|
| | 一、引起動機：<br>回想過去十三節所上的蝴蝶在地課程，並到校園觀察紅紋鳳蝶和馬兜鈴葉子，以便發展活動小書製作的進行。 | 15 | | 由觀察中去瞭解蝴蝶一生各階段和它食草的特徵。 |
| 藝 131<br>藝 132 | 二、發展活動：<br>1. 拿出圖畫紙把自己知道的紅紋的完全變態過程畫在紙上。<br>2. 用自己覺得最像紅紋鳳蝶卵、幼蟲、踊、成蟲、的顏色用蠟筆塗上，剪下並貼在封面紙上。<br>3. 紅紋的紅斑可以用紙雕然後背後襯桃紅色的色紙。<br>4. 馬兜鈴葉子也可以用紙雕法。<br>5. 然後再把完成的作品以自己認為最適當的位置黏上。<br>6. 完成後再把學習單裝訂成書。 | 45 | 圖畫紙<br>臘筆<br>雕刻刀<br>漿糊<br>學習單<br>打洞器 | 作畫時能保持線條的自然作品的乾淨。<br>使用工具時能小心翼翼不隨便置放。 |
| 藝 238 | 三、綜合活動：<br>1. 說出自己的小書構圖的用意並接受大家的詢問。<br>2. 能說出欣賞他人的作品並說出原因或不喜歡的原因。<br><br>第十四、十五堂課結束 | 20 | | 能夠欣賞並讚美或建議他人的作品。 |

| 能力指標 | 活動四、自然的寶庫<br>（話劇表演） | 教學時間 | 教學資源 | 評量方式 |
|---|---|---|---|---|
| | 一、引起動機：<br>利用一些幼蟲、成蝶死掉的圖片，讓小朋友思考為何牠們會死掉？並發表自我的意見。 | 10 | 電腦<br>單槍投影機<br>圖片<br>網路 | 能舉例說出幼蟲、成蝶死掉的原因。 |
| | 二、發展活動： | 30 | | |
| 語 2981<br>自 7303<br>語 3471 | 1. 老師簡單介紹目前蝴蝶生態受到哪些破壞，及哪些蝴蝶被列為保育類的蝴蝶。<br>（1）寬尾鳳蝶<br>（2）曙鳳蝶<br>（3）黃裳鳳蝶→學校已培育<br>（4）珠光鳳蝶<br>（5）大紫蛺蝶<br>2. 讓小朋友上網查詢，目前有哪些人為的破壞，會影響生態？<br>3. 回想、討論過去飼養紅紋幼蟲時，是否有碰到一些造成幼蟲死亡的人為因素？<br>如：農藥、小朋友的抓玩……等。 | | | 能說出哪些蝴蝶是保育類蝴蝶。<br>能舉例說出哪些人為的破壞，造成生態影響。 |
| 藝 131<br>語 3387 | 三、綜合活動：<br>1. 利用話劇的表演練習讓小朋友了解有哪些保育類的蝴蝶，以及生態破壞對於牠們的影響。<br>2. 學生話劇的表演。<br>3. 老師在旁引導與鼓勵回饋。<br><br>第十六、十七、十八堂課結束 | 80 | | 能認真參與話劇的演出。 |

# 學習單說明

「幼蟲、蝴蝶外形名稱」學習單

（一）配合教學：活動一舞者的一生：蝴蝶的外形構造（第 1 節課）

（二）教學設計理念：分為幼蟲與蝴蝶兩張學習單。第一部份為連連看，學生將幼蟲（蝴蝶）部位與名稱正確連接，老師藉此得知學生的學習成效；第二部分是畫出在校園所觀察的幼蟲(蝴蝶)，培養學生仔細觀察事物的能力。

「紅紋是怎麼長大呢？」學習單

（一）配合教學：活動一舞者的一生：蝴蝶的一生（第 2 節課）

（二）教學設計理念：蝴蝶成長需經歷四階段，分別為卵期→幼蟲期→蛹期→成蟲期。學生以「圖片剪貼」方式，配合學習單上的四階段特徵說明，輕鬆愉快下完成此學習單！老師也藉此覺察學生是否清楚紅紋鳳蝶生長四階段的順序。



「舞者的一生」學習單

（一）配合教學：活動一蛾與蝴蝶的差別：欺敵方法 13 招、蝴蝶的一生（第 3、4 節課）

（二）教學設計理念：設計勾選、問答類型題目，目的在試圖瞭解學生是否內化蝴蝶觀念（蛾與蝴蝶的差別、蝴蝶的欺敵方法）。

「蝴蝶觀察記錄表」學習單

（一）配合教學：活動一蛾與蝴蝶的差別：常見蝴蝶種類介紹、校園的紅紋鳳蝶（第5節課）

（二）教學設計理念：利用校園巡禮，觀察翩翩飛舞的蝴蝶，並記錄時間地點、天氣、蝴蝶名稱、行為、觀察者、心得，繪製蝴蝶樣貌，引發學生深入學習的興趣。

「蜜源植物紀錄活動」學習單

（一）配合教學：活動二耕耘的收穫：認識食草、蜜源植物（第6、7節課）

（二）教學設計理念：讓學生實地記錄學校蜜源植物（繁星花、馬纓丹、龍船花、馬利筋、方骨消、田代氏澤蘭），並統計數量、排名、長條圖，最後畫出最喜愛的蜜源植物。此學習單可聯結數學領域，讓學生用數學統計方式記錄週遭事物。

「蝴蝶飼養記錄表」學習單

（一）配合教學：活動三蛻變的期待：實際圈養、記錄（第11節課）

（二）教學設計理念：以表格來讓學生記錄蝴蝶的種類、食草植物、破卵而出、長度、蛻皮、成蛹、時間、羽化成蝶，培養觀察與敘述書寫的能力。

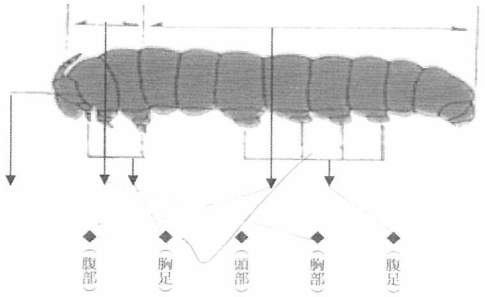
設計者　初鹿國小山里分校／邱妙伶、柯世堡、林家華



## 幼蟲[illegible]學習單

姓名：張雅雯

一、人體的各部位都有專屬名稱，蝴蝶的幼蟲也不例外唷！請你將每個外形部位連到正確名稱，可別漏了唷！




二、請仔細觀察校園或飼養的蝴蝶幼蟲，並畫下來。



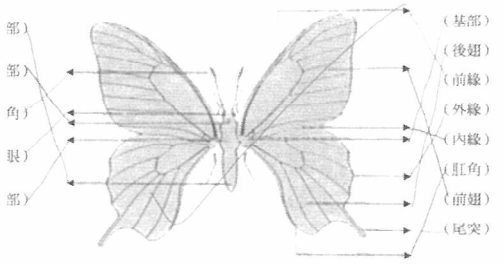
這點子可以和大家分享

哇！樹葉好像真的被啃了好幾個洞

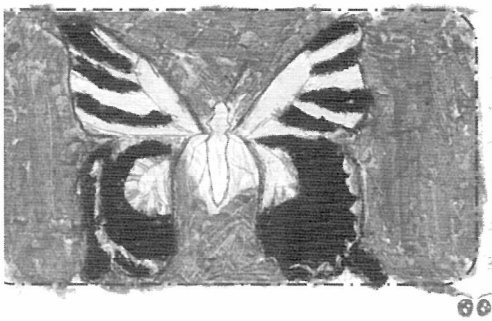
## 蝴蝶[illegible]學習單

姓名：林[illegible]

幼蟲有五個名稱，蝴蝶則更多了點！請你將每個外形部位連到正確名稱，可別搞混囉！




請仔細觀察校園或飼養的蝴蝶，並畫下來。



2. 蠟筆在細部不好表現出，用色大膽仔細，很好

## 「紅紋是怎麼長大呢？」學習單

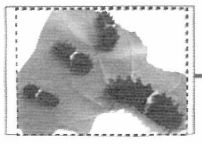
姓名：[illegible]

※ 我們知道蝴蝶從小必須經過四個階段，紅紋鳳蝶也不例外唷！請你將最底下的四張圖剪下，並貼到對應的框框裡。



**卵期**

紅紋媽媽把我產在馬兜林上，經過 5 天左右，我就能破卵而出囉！



**幼蟲期**

變成充滿肉刺的小蟲後！唯一任務就是吃吃吃，快快長大。



**蛹期**

我把自己藏在蛹裡，修練神奇的變身大法。



**成蟲期**

終於變成美麗的蝴蝶，伸展翅膀向天飛去！

## 『舞者的一生』學習單

姓名：[illegible]

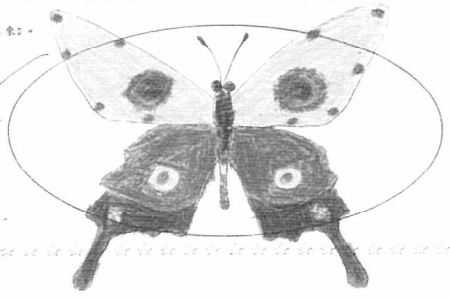
一、請將蝶於蝴蝶的特徵在□內打勾：

| | | |
|---|---|---|
| 1 | □觸角像棒球棒 | ☑觸角多為棒狀、鈎狀、羽毛狀或柳苗狀 |
| 2 | □大多夜間活動 | ☑大多白天出來 |
| 3 | □多數休閒手放於身體兩側 | ☑停止休息時，翅膀垂直合立於背部 |
| 4 | □幼蟲表皮硬下皮換化蛹 | □幼蟲吐絲蛹 |
| 5 | □幼蟲體表光滑 | □幼蟲體表多毛 |
| 6 | □身體上的毛較少 | ☑身體腹部毛較多 |

99

二、蝴蝶的「敵敵方法 13 招」中，鳳蝶最常使用哪一招呢？請寫下來。

三、如果你是「萬龍的神」，請將你最希望創造的美麗蝴蝶畫下來。

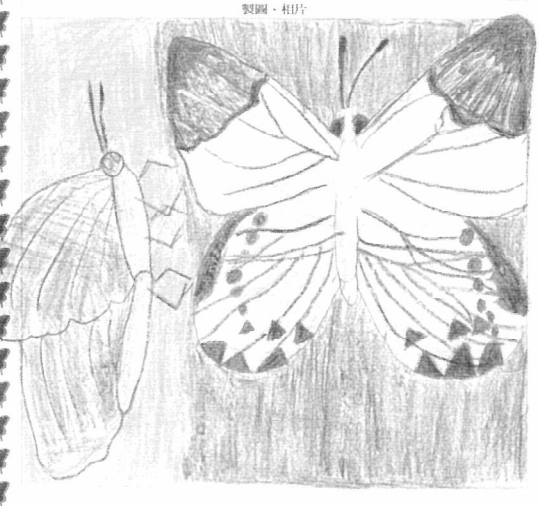


美麗的翅膀

## 蝴蝶的觀察記錄表

| | | | |
|---|---|---|---|
| 日期時間 | | 地點 | 天氣、氣溫 |
| 蝴蝶名稱 | | 觀察記錄與心得（包括其特徵、背景環境、植物…等） | |
| 蝴蝶行為 | | | |
| 相關植物 | | | |
| 觀察者 | | | |
| 共同觀察者 | | | |

製圖、相片

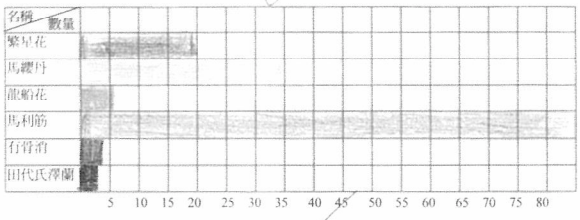


## 蜜源植物[illegible]活動學習單

姓名：張雅菁

一、請紀錄學校蝴蝶的蜜源植物並做成長條圖：

| 植物名稱 | 繁星花 | 馬纓丹 | 龍船花 | 馬利筋 | 百骨消 | 田代氏澤蘭 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 數量 | 正正 | 正正正 | 正 | 正正正正 | 正 | 正 |
| 合計 | 20 | 36 | 6 | 80 | 4 | 3 |
| 名次 | 3 | 2 | 4 | 1 | 5 | 6 |




二、我最喜愛的蜜源植物是 馬利筋，我會繪製：



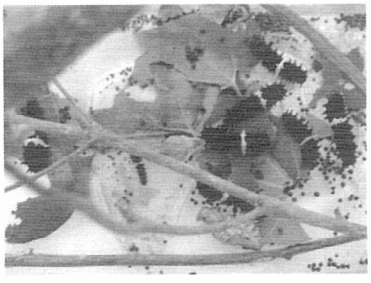
背景畫欄杆鐵絲網，是很好要上

very good!

## 蝴蝶飼養記錄表

| 蝴蝶種類 | | 飼養者 | |
|---|---|---|---|
| 餵養食物 | | | |
| 編號 | 日期 | 生長記錄 | 特殊記錄 |
| 1 | 4 月5日 | | |
| 2 | 4 月6日 | | |
| 3 | 4 月 7 日 | | |
| 4 | 4 月11日 | | |
| 5 | 4 月13日 | | |
| 6 | 4 月17日 | | |
| 7 | 4 月20日 | | |
| 8 | 月 日 | | |
| 9 | 月 日 | | |
| 10 | 月 日 | | |
| 11 | 月 日 | | |
| 12 | 月 日 | | |
| 13 | 月 日 | | |
| 14 | 月 日 | | |
| 15 | 月 日 | | |

飼養照片或繪圖



有清楚觀察到翅膀的斑點

# 台灣五大保育蝴蝶話劇劇本



人物：農夫、黃裳鳳蝶、珠光黃裳鳳蝶、曙鳳蝶、寬尾鳳蝶、大紫蛺蝶

背景：野外

開幕：（唱蝴蝶歌進場）

黃裳：唉！找食物還真困難，這位老先生您可看見馬兜鈴嗎，我可真急呀！

農夫：我說呀這位黃先生啊！您全身烏漆麻黑的有兩對翅膀，一對觸角，身上還有黃色的色彩還真鮮艷，該不是交通指揮創意衣裳比賽吧。

黃裳：說話可不要得罪人呀！在民國六十幾年我被日本人買去時，在蝴蝶中價錢最貴的，可看出我的貴重。請幫幫忙，我在找我的食物馬兜鈴，沒有它我的子子孫孫可要像恐龍一樣，在地球中消失了。各位看看我美不美（背向大家繞一圈屁股扭一扭）我的名字叫黃裳鳳蝶，是目前政府列為保育類的蝴蝶。

農夫：馬兜鈴又不能賣錢，用農藥噴一噴比較不佔位置，我還可以種其他的農作物。台灣少了您也沒關係，還有一種跟你長得很像的，有閃閃的珠光比你有價值好幾倍。

珠光：瞧我美多麗嗎？我就是你說的閃閃發光的珠光黃裳鳳蝶，我也是保育類的蝴蝶，吃馬兜鈴長大的，只不過我住在蘭嶼。我說這位先生你還真瞭解行情，我和黃大姊很像但還是有不一樣的地方，請大家仔細看吧。

農夫：是呀！是呀！我說的是你呀！，哇瞧我說的就是你呀你呀快呀！捕蟲網快拿來！

黃裳、珠光：如果你捉了我，不但會被警察捉還要罰款，多划不來呀！還

是和我們共存吧！只要你會欣賞我，你的人生是彩色的。

曙蝶：我是住在中高海拔的曙鳳蝶，保育類的蝴蝶，我和黃裳、珠光一樣愛吃馬兜鈴，但是我多了尾突。如不減少農藥的濫用，山坡地的濫墾，我也即將在地球中消失。你們不知道何謂美嗎？美就是像我這樣（舞動著翅膀）。

寬尾：我也住在中高海拔，吃的是擦樹，因為我的尾突特寬大，所以大夥叫我為寬尾鳳蝶。我的食草逐漸消失，我也找不到食物可給我的下一代吃，農夫請你們高抬貴手放我們一條生路吧。

大紫蝶：是呀！除了它們我也是呀！大家都是上帝精心的傑作，雖然我不是鳳蝶但是我也美美的，我叫大紫蛺蝶，屬於蛺蝶科，我吃的是朴樹。我喜歡吸水、果汁，也就是腐爛的水果。

農夫：除了你們以外，還有別人要提出生存訴求的嗎？我知道你們的重要性，你們是環境的指標，沒有你們的存在表示這裡的環境已惡化到極點，因此我願和你們一起來保護環境，不再過於依賴農藥。

閉幕曲：一起唱蝴蝶一定強，一起唱蝴蝶一定強，……

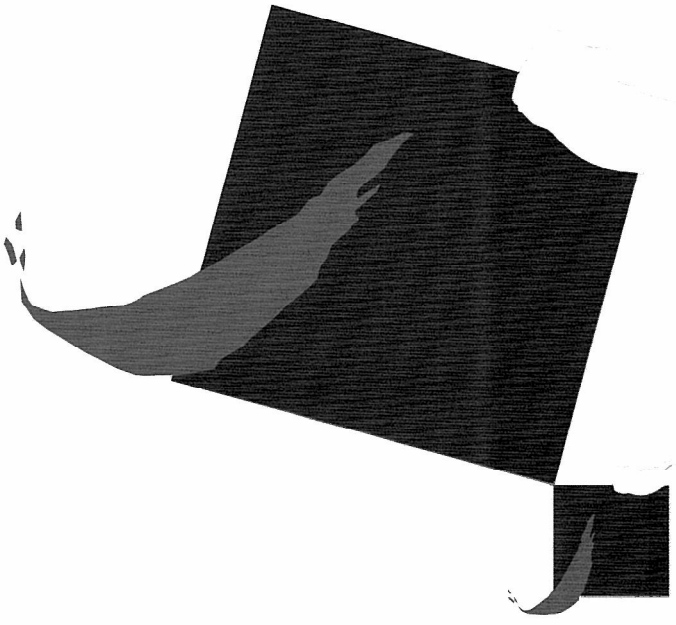
謝幕

甲等作品

教學活動設計 2005

# 充滿謎樣的史前遺跡—忠勇遺址

得獎人：忠勇國小／趙蓮英



# 台東縣九十三年度第三期「在地教學素材」課程設計



一、教學活動名稱

充滿謎樣的史前遺跡—忠勇遺址

二、教學活動設計者：趙蓮英

三、適合年級及領域

六年級—鄉土課程

四、教學時間

280 分（七節）

五、在地素材之所在地點

台東縣長濱鄉忠勇村

六、教學設計理念：

（1）構思緣起：

在學期之初即擬定了這個學期的鄉土教學活動課程內容，主要是想介紹忠勇社區出土的麒麟文化遺址有關單石、石板、陶片部份，增添學生對遺址的認知與好奇。

忠勇村近山稱為加走灣頭，早期經考古學者進行調查，忠勇遺址分布範圍相當廣大，尤其是忠勇村背後的小山丘頂部，是目前面積最大、單石出土最多的遺址。除了巨石之外，村子內也發現文化層及大量的石器、陶器，可惜的是大部分都被破壞了。

本地的一些居民取大型的單石來做為邊牆或擺飾，早期本校校園也豎立單石當「廢物」利用，但這些大量的單石在目前以消失殆盡，文物室內保存數個可當教學上的標本。

本身為國立台灣史前文化博物館解說志工，對於史前文物的認知頗

為了解，深感維護遺址文物的重要性。為了引起學生對當地遺址文物之重視及保護的認知，於六年級的鄉土課程自編了有關單石、陶片、石板等項目教學內容，提供實地探索、體驗的課程，更能喚起學生對文物保存的意識及具體的感受。

（2）單元目標：

1.了解文化遺產的意義、類別及重要性。

2.能了解生活週遭的自然人文、風俗、環境對自己的影響。

3.能欣賞文化遺址出土的單石其作用及形態。

4.了解自己的社區鄉土文物背景，並嘗試當一名小小解說員，介紹自己所處的遺址學校特色及背景。

（3）教師準備：

為提供學生有實地調查的地點及分工合作的互動和先備的認知之下，老師不規劃學習內容的模式，完全由學生為主體，在組長的帶動下自行找尋可行的範圍。因此，老師必須做好以下的準備：

1.預先堪察場地，提供相關訊息。

2.規劃討論提要，使學生有所依循。

3.控制好教學進度，隨時提供學生必要的協助。

4.邀請文史工作者及當地耆老，提供忠勇遺址的歷史、人文特色及背景資料。

5.做好活動進行中各項相關記錄，作為活動後的檢討及學習評量依據。

（4）能力指標：

鄉土教學課程於課程標準中未列入教學目標及內容，而是開放讓

各縣市來規劃。在九年一貫課程實施後，綱要中也未設領域或列入議題，因此，所發展之課程理念、計畫、能力指標均按「國民中小學六大議題課程綱要—環境教育」來規劃實施。

1.環境知覺與敏感度

1-1-1 能運用五官觀察來探究環境中的事物。

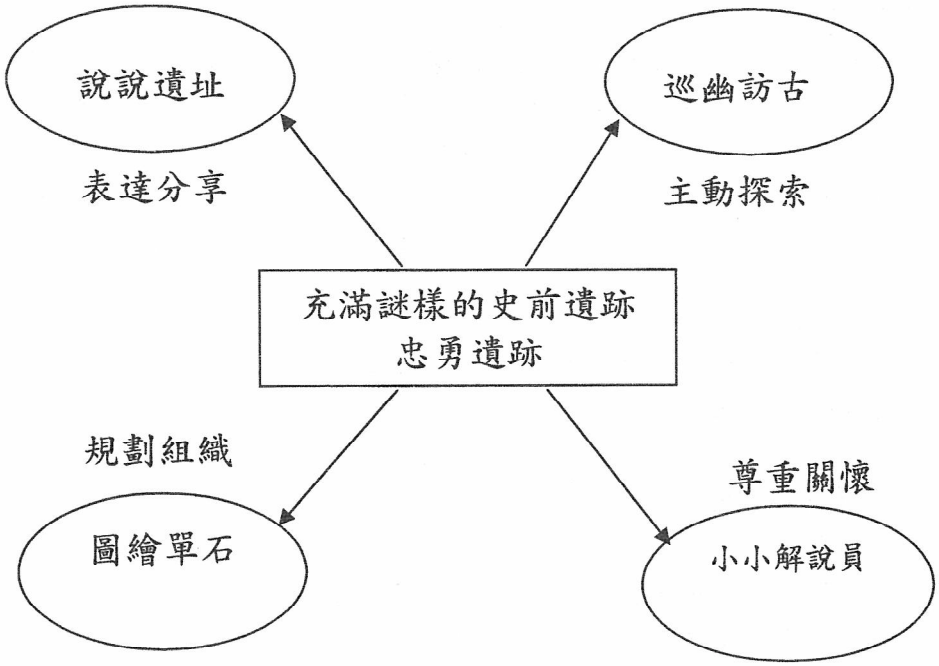
2.環境概念知識

2-1-1 認識生活周遭的自然環境與基本的生態原則。

3.環境行動技能

4-1-1 能以清楚的語言與文字，適切描述自己的自然體驗與感覺。

（5）教學課程架構圖：



七、課程內容：

| | |
|---|---|
| | 教學研究 |
| 教材分析 | 1.透過文物室陳列陶片、單石及圖片之實物觀察，讓學生了解什麼是文化遺產？遺產文化層對社區有什麼重要性，再經由文化遺產的認識，引起學生愛惜本地出土的文物。<br>2.本單元之設計主要是讓學生了解忠勇遺址出土的文物曾處於的年代、文化層代表的意義<br>3.透過學生對於社區環境及自然資源之基本的認識，多方蒐集資料，驗證忠勇村先人曾走過的足跡。<br>4.本單元將從現有出土文物，由教育認知角度去了解文化遺產保存的價值，進而了解先民活動的歷史、文化風俗的演進、祭祀的方式...等。<br>5.邀請地方文史工作者講述忠勇歷史，也安排文化遺產的參觀活動，希望親身體驗能激發對先民的懷念和愛惜之情，了解保存遺產的必要。<br>6.利用學生對網路資訊搜尋能力、整理資料能力，並進而建立自己對本單元應有關的認知 |
| 教學重點 | 活動一：學生了解文化遺產的由來、意義、類別<br>活動二：認識自己的社區及生活週遭的自然人文、風俗、環境對自己的影響。<br>活動三：單石的形狀及用處<br>活動四：嘗試當一名小小解說員，介紹自己所處的遺址學校特色及背景。 |
| 學生經驗 | 1.學科基本能力：在社會科領域教學中，學生已有先備知識及理解能力。<br>2.生活經驗：學校文物室的陳列，學生對單石已有初步的認識。<br>3.聯絡教學：與九年一貫課程之各科特徵作聯絡教學 |

| 單元名稱 | 教學活動內容 | 教學資源 | 融入議題 | 分段能力指標 | 評量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 活動一：說說遺址（二節） | 【引起動機】<br>1.老師簡介遺址意義及類別，並引導學生認識遺址？<br><br>【發展活動】<br>1.觀看自然史影片<br>2.觀看社區、學校早期文物出土的照片及新聞導。（文物室內） | 世界遺址學習手冊<br>字報展示<br><br>DVD<br>舊照片陳列<br>舊新聞陳列<br>影印資料冊 | 資訊教育 | 1-1-1 能運用五官觀察來探究環境中的事物。 | 筆記<br>網路資料<br><br>觀察 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3.老師提問：<br>（1）新聞發布的時間<br>（2）內容陳述什麼<br>（3）文物出土的位置<br>（4）出土何物<br>（5）本社區所處歷史<br>（6）本社區有何特色<br><br>【綜合活動】<br>1.師生互動<br>（1）小組報告、觀察紀錄結果<br>（2）老師補充校史及文物出土的去向<br>（3）家鄉特色的介紹<br>（4）完成作業 | 單石觀察<br><br>學習單（1） | 環境教育 | 2-1-1 認識生活周遭的自然環境與基本的生態原則。 | 提出疑問<br>小組討論<br><br>發表意見<br>綜合結果<br><br>繪製海報 |
| 活動二：巡幽訪古 | 【引起動機】<br>解說、參觀、巡訪<br>家鄉古蹟及文化特色<br><br>【發展活動】<br>1.社區巡禮<br>參觀邱家、羅家庭院<br>2.拜訪耆老了解文物歷史發展、人文、風俗、祭祀（訪問邱先生、羅爺爺、前村長、池祥鈺先生）<br>3.遺址出土意義、功用<br><br>【綜合活動】<br>1.小組發表參訪紀錄（老師將各組重點板書於黑板）<br>2.找出社區文史共同點、出土文物、祭祀方式<br>3.出土文物類別（單石、石板、陶片） | 圖文展示<br>老師解說<br><br>觀察<br><br>人物專訪<br><br>將參訪內容紀錄於學習單（2）<br>分組討論<br><br>比較 | 社會領域（我的家鄉） | 2-1-1 認識生活周遭的自然環境與基本的生態原則。 | 聆聽<br>筆記<br>觀察<br>紀錄<br><br>發表 |

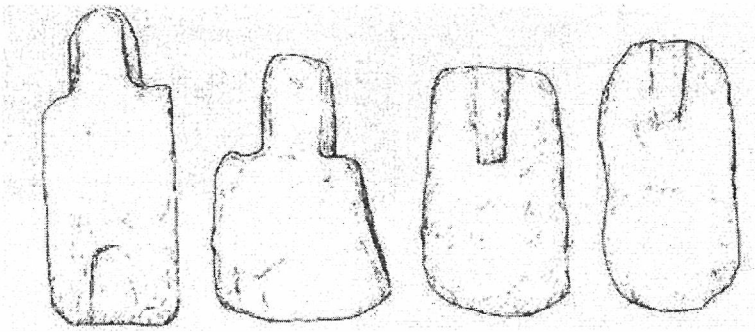
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 活動三：圖繪單石 | 【引起動機】<br>參觀文物室展示內容<br><br>【發展活動】<br>1.觀察單石的外表<br>2.小組討論：<br>（1）單石的可能作用<br>（2）單石的材質<br>（3）單石的尺寸<br>（4）單石的個數<br><br>【綜合活動】<br>1.小組發表問題內容並公佈討論結果<br>2.老師補充單石可能與祭祀有關的論證<br>3.完成作業 | 小組討論、記錄<br><br>學習單（3） | | 1-1-1 能運用五官觀察來探究環境中的事物<br>4-1-1 能以清楚的語言與文字，適切描述自己的自然體驗與感覺。 | 觀察<br><br>討論、發表<br><br>學習單 |
| 活動四：小小解說員 | 【引起動機】<br>張貼海報介紹家鄉特色<br><br>【發展活動】<br>1.老師說明報告範圍及注意事項<br>2.小組將所搜集的資料、海報作成簡介<br>3.解說員上場<br><br>【綜合活動】<br>1.演說練習（利用時間演練）<br>2.將活動中之提問均作完整結論以解答疑惑<br>3.老師總結、圓滿結束 | 佈置教室<br><br>時間限制<br>電腦文書系統<br>列印機<br>接力方式<br>口頭發表 | | 4-1-1 能以清楚的語言與文字，適切描述自己的自然體驗與感覺。 | 利用電腦科技將資料整理成冊<br><br>報告、發表 |

八、評量依據

1. 小組表現：討論分工情形，工作前、後準備工作是否完成
2. 個人表現：個人對小組貢獻的能力，活動進行中的熱忱及學習態度，記錄單、學習單的填寫是否完成。

九、預期效果

因文物室的成立有一固定的展示場所，而且忠勇遺址在考古學界是一處研究新石器時代--麒麟文化「巨石」的出土處，又因平日常有遊客參訪，引起學生對文物的重視。藉由鄉土教材的教學更加深加廣學生對家鄉遺址文物應該要有的認知和維護。



十、參考文獻

（一）國立台灣史前文化博物館解說資料彙編（67-72 頁）。工務組彙編

（二）文化資產種子教師研習營（10-13 頁）。

（三）世界遺資產學習手冊。2003 文建會世界遺址教師研習營

（四）長濱鄉誌

（五）網路資料

1.http://www.nmp.gov.tw/

2.http://www.sinica.edu.tw/~tibe/1-culture/pre/site_8.html

3. http://www.ttcsec.gov.tw/website/ce19/taiyuanprehis.htm

# 家鄉特色宣傳站

每個地方都有自己的特色，如果家鄉能夠發展出屬於自己的特色，就可以使大家更認識家鄉。請以此特色做一份海報，將家鄉的特色宣傳出去。

1.家鄉的特色：

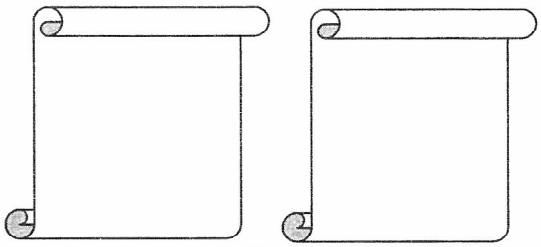
2.宣傳家鄉特色的方法：

3.請畫一張描述家鄉特色的宣傳海報，請大家來家鄉參觀！

# 繪圖高手

小朋友！請仔細觀察單石的形狀

1.畫一畫：



2.請比較這兩者單石那裡不一樣？告訴大家吧！

＊

＊

＊

3.單石的用處是什麼？小組討論一下，有那些可能性。

# 我是小記者

小朋友是否想嘗試當一位記者呢？試一試吧！拜訪耆老或長輩向他們請益，忠勇村的過去曾流存著那些歷史、人文、風俗、祭祀...

| 受訪者（稱謂） | 性別 | 訪談內容 | 小記者的省思 |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

1.要切實執行訪問活動

2.記錄認真且完整

3.能說出自己的看法

# 台東縣九十三年度第三期「在地教學素材」課程設計

一、活動名稱：電光部落竹砲

二、適用年級：國小五、六年級

三、適用領域：社會、自然與生活科技、藝術與人文、綜合活動等領域

四、教學時間：四節課

五、在地素材之所在地點：台東縣關山鎮電光里

六、教學設計理念、構思與源起：

原住民族是有文化、有內涵的民族。

在強勢的漢族文化籠罩之下，許多原住民族的優美傳統文化、優秀技藝、純善的手工等正一步一步在失傳。

看看學校裡的孩子們，在學校時受教的內容是結構化的設計課程，從小一一入學，就要放棄習慣與熟悉的語言模式與學習風格，強迫自己在短短的時間內學習漢族思考方式、模式與習慣。這些非原住民族兒童生活經驗、非其語言模式的課程設計，對孩子們來說是多大的負擔。

回到父母都在外地工作，只有會母語的阿公阿媽的家裡，溝通困難、互動不易，阿公阿媽能夠照顧孩子們溫飽已屬幸運。多少小孩以學校營養午餐為主要的營養成長來源，有一餐沒一餐的日子早過慣了。

加上電視次文化成為孩子們課餘的休閒娛樂之後，孩子們對於自身文化的陌生與伴隨而至的排斥就可想而知了。

許多的小孩在與漢族文化接觸的過程中，並不是勝利者。他們學習不利、成就不佳，他們對自己愈來愈沒信心、只有墮落的面對一波一波的困境及生活難題，因此，大人們一瓶瓶的米酒猛灌入肚裡、小孩們一次次翹家翹課…造就了一樁樁社會邊緣人犯案觸法的可悲情事。

讓原住民兒童，在求學歷程中有機會認識自己的文化、接近自己的文化，進而因了解，而心生喜愛，能有信心、開朗、樂觀的擔負傳承與創新文化的任務。

因對於鄉土的人文、風俗或地理環境的接觸，而促使孩子們因為接觸而有近一步認識她的動機，然後，因為認識而能對於所生所長的環境、人文，心生喜愛。

這個歷程絕對不會立竿見影，但是，我們認為播下愛鄉愛土的種子在孩子們的心田裡，總有一天種子遇到適當、合宜的環境，會發芽、

成長、開花、結果。

七、預計達成之能力指標：

＊社會領域：

1-3-2　了解各地風俗民情的形成背景、傳統的節令、禮俗的意義及其在生活中的重要性。

2-3-1　認識今昔台灣的重要人物與事件。

2-3-2　探討台灣文化的淵源，並欣賞其內涵。

4-3-3　蒐集人類社會中的各種形式，並能進行美感的欣賞、溝通與表達。

＊自然與生活科技領域：

1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。

＊藝術與人文領域：

3-3-13　運用學習累積的藝術知能，設計、規劃並進行美化或改造生活空間。

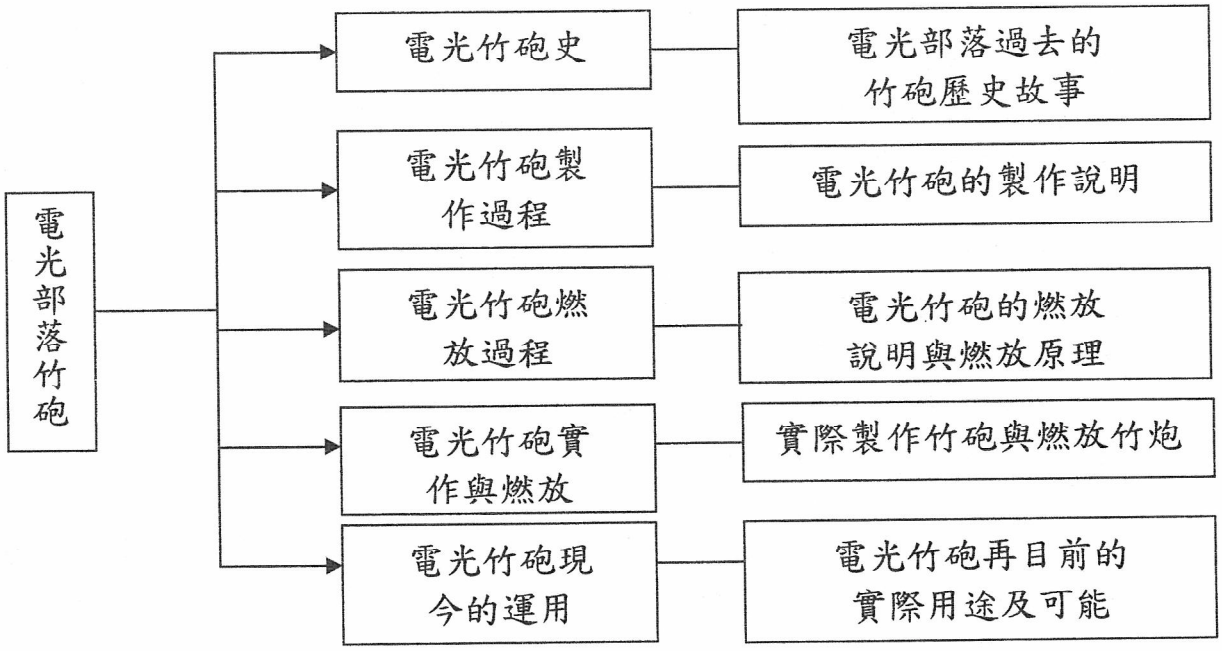
＊綜合活動領域：

1-3-2　尊重與關懷不同的族群。

1-3-4　舉例說明社會中的各種文化活動，並分享自己參與這類活動的體驗。

3-3-4　認識不同的文化，並分享自己對多元社會中生活所應具備的能力。

八、教學活動架構圖：



## 九、教學活動流程：

| 活動主題 | 教學流程 | 教學注意事項與內容說明 | 評量方式 | 時間 | 教學資源 |
|---|---|---|---|---|---|
| 一、電光竹砲史 | ＊準備活動：<br>一、請學童課前先詢問家中長輩，了解電光竹砲曾有的歷史。<br>二、教師教學開始先引起學童對「竹砲」的認識與了解。<br>＊發展活動、綜合活動：<br>一、教師以說故事的方式，將電光過去的歷史簡單介紹，並引入主題，對學童說明電光的竹砲歷史。<br>二、教師與學童討論「電光竹砲史」中的問題處理觀念與解決問題的態度等。<br>1. 電光阿美族部落同意歸順清朝嗎？你認為是什麼原因？<br>2. 電光阿美族部落如何抗拒清朝的要求？這些方法好嗎？ | 距今約一百五十年前左右，當時中國清朝派員東來，要求電光（舊稱雷公火）阿美族部落歸順清朝，且清朝將派人來管理接收電光部落。<br>青年階級（GaBah）之中之領袖 GaRai 並不同意清朝此要求，故擔任總指揮帶青年在部落邊搭建石牆進行防禦。另由 WuGu 帶領老弱婦孺退至東邊約兩公里之山上避難（此山現稱為 WuGuGan）。<br>清朝派兵攻打時，有火槍及可遠距離發射之砲彈，而部落僅有番刀做為武器對抗。在當年並未有電燈的時代中，先民使用碳化鈣（電土）加水產乙炔氣後點火燃燒，作為照明用（此燈具稱為 BaRauRauWon）。故相傳青年們利用此原理，製作出竹砲（GuWon）的原型。<br>竹砲並沒有殺傷力，僅能發出強大聲響作為嚇阻之用，青年便在防守的石牆上挖洞，讓竹砲伸出，點燃竹砲，使得在遠處攻打之清兵以為部落也有攻擊的火力，便開槍發射火砲彈藥，等待 | ＊觀察學童對該主題的關注與興趣。<br>＊學童能專心的聆聽故事。<br>＊討論活動進行時，學童能參與討論發表心得與感想。<br>＊學童能將想法書寫下來。 | 10 分鐘<br>15 分鐘<br>15 分鐘 | ＊電光部落史教材<br>＊電腦<br>＊單槍投影機<br>學習單一 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 如果是你，你會有什麼策略呢？說說看，生活中有什麼不如意的問題呢？你是用什麼方式解決的？這種方式和電光阿美族部落面對清朝歸順所用的方法有什麼不同？ | 彈藥放盡，青年領袖GaRai便率眾殺出以番刀與清兵近身搏鬥，最後擊退清兵獲得勝利。此為電光部落竹砲的由來。<br>此竹砲後來也作為嚇阻山豬鳥類，阻止牠們盜食小米等農作物的<br>器具。在農作物待收割時，為了避免鳥類山豬盜食，使用竹砲燃放的巨響，嚇阻山豬鳥類靠近農作物。 | | | |
| 二、電光竹砲製作過程 | ＊準備活動、發展活動：<br>一、教師準備「刺竹」（FiDuNai）的圖片，讓學童能經由片子中認識刺竹。<br>1. 曾經看過這種竹子嗎？在什麼地方看過？<br>2. 這竹子稱為「刺竹」（FiDuNai），可以有什麼用途呢？<br>＊發展活動、綜合活動：<br>一、教師將社區家長製作「刺竹」（FiDuNai）過程的DVD播放，與學童一起觀賞。 | ＊電光竹砲的製作過程：<br>一、上山尋找「刺竹」（FiDuNai），採下將竹子關節（BuGwueh）有刺之處削平。<br>二、整支竹筒一端打穿為砲口，另一端保留不打穿。<br>三、打通每節竹段之間的關節，以桂竹（MaGaLu）作為打穿的工具。<br>四、在竹筒未打穿之一端，距離尾端竹節約二公分處，在竹面上鑿一個圓孔（WuFang）<br>五、用「FuLuSr」木材作倒「Y」字形腳架，支撐砲管用。<br>六、用桂竹（MaGaLu）製作火把。 | ＊學童能說出曾看過的「刺竹」，並說出其特徵及生長環境。<br>＊學童能由次值得特性中去聯想到它的用途。<br>＊學童觀看影片時能專心。 | 15分鐘<br>25分鐘 | ＊「刺竹」（FiDuNai）圖片<br>＊竹砲製作DVD<br>＊學習單二 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 二、觀賞影片的過程中，請教師能加以過程或步驟的講解，以利於學童的學習。 | | | | |
| 三、電光竹砲燃放過程 | ＊準備活動：<br>一、教師課前請社區家長協助，先將竹砲準備好。(最好邀請社區家長來示範與操作)<br>二、教師帶電石(GuSu)到班上，請學童發表對它的了解。<br>1. 看過這種石頭嗎？<br>2. 說說看它有什麼用途嗎？<br>＊發展活動：<br>一、請社區家長示範竹砲的燃放。(最好能分解動作，一步一步進行)<br>＊綜合活動：<br>一、請學童發表對「電光竹砲」的看法。<br>1. 經過介紹後，你對電光竹砲有什麼更進一步的認識？<br>2. 說說看，你對電光竹砲的製作有什麼看法 | ＊電光竹砲燃放過程：<br>一、由竹面上之圓孔(WuFang)放<br>二、置電石(GuSu)。<br>三、放入水。<br>四、放入水後，用濕布將圓蓋起來，不留空隙。<br>五、蓋上濕布時間約為七秒至十秒。<br>六、點火。<br>(一次電土量約可重複點燃七至八次。)<br>＊ 竹砲燃放原理：<br>電石水稱電土，電石的成份是碳化鈣(CaC2)，竹砲燃放及電石燈發光的基本原理，是利用電石加水的化學反下應。水與電石化學反應式如：<br>C2H2 就是氣體乙炔，竹砲燃放後，在砲管下層最後留下的白色粉末，就是用來泡製澄清石灰水的氫氧化鈣(Ca(OH)2)。氫氧化鈣(Ca(OH)2)溶在水中是強鹼，會使紅色石蕊試紙變成藍色。當氫氧化鈣(Ca(OH)2)遇到空氣中的二氧化鈣( | ＊學童能說出電石的用途。<br>＊學童認真的觀看竹砲燃放的過程。<br>＊能發表對竹砲的看法。 | 5分鐘<br>20分鐘<br>15分鐘 | ＊竹砲<br>＊電石<br>＊水<br>＊濕布<br>＊打火機<br>＊社區家長<br>＊學習單三 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 或心得？<br>3.說說看，你對電光竹砲的設計原理有什麼看法或從中獲得什麼啟示？ | CO2）會發生化學反應：以前未有電燈時，可利用電石製作電石燈，以往電石燈是以鉛片及銅皮鑄造，分成上下層，上層裝水，下層放置電石，當上層的水滴到下層的電石，水與電石發生化學反應會產生乙炔氣，可點火發光，故電石燈又稱為「乙炔燈」。 | | | |
| 四、電光竹砲實作與燃放 | ＊準備活動<br>一、邀請地方長老，再實際操作一次竹砲的燃放，學童一步驟一步驟的看。<br>二、請學童將燃放步驟一一以口述的方式複誦一次。<br>＊發展活動：<br>一、學童以自願的方式，一一嘗試燃放電光竹炮的體驗。（教師不強迫每一位學童都燃放，有意願、有膽識者再嘗試，其他學童在旁觀賞。） | ＊竹砲實作及燃放注意事項：<br>一、竹砲實作時，學童距離社區長老至少要兩公尺，以免被竹屑噴到。<br>二、竹砲時作需要鋸子及鑽刀，比較危險，教師提醒學童日常在家裡，不應模仿而嘗試自行製作竹砲。<br>三、竹砲燃放時，點電石的火要對準洞口，濕布蓋住洞口的時間不需太長。<br>四、注意不要灼傷自己及他人。<br>五、對巨大聲音感到恐懼的學童，教師可事前請其摀住耳朵，帶燃放結束。 | ＊學童能注意聆聽社區長老講解及操作製作竹砲的過程。<br>＊學童燃放竹炮時能注意安全。 | 10分鐘<br>10分鐘<br>40分鐘 | ＊刺竹二大段<br>＊鋸子<br>＊鑽刀<br>＊竹砲<br>＊電石<br>＊水<br>＊濕布<br>＊打火機<br>＊社區家長 |
| | 一、請學童討論電光竹砲目前可如何使用，以發揮其 | ＊「電光竹砲」教學活動最後的統整目標：<br>一、學童能在活動中對於自 | ＊學童能發揮想像力及 | 20分鐘 | 學習單四 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 五、電光竹砲現今的運用 | 功能？<br>1. 請學童發揮創意，說說看，電光竹砲在現今可以怎麼用？為什麼？<br>2. 說說看，在整個電光竹砲的教學活動中，你學到了什麼？<br>3. 這些學習心得想法，有哪些可以落實到生活中的？或是有哪些對你的生活會有影響或幫助的？ | 身的文化，有進一步深入認識的機會。<br>二、學童能因為學習過程的認真投入，而發覺自身文化的美妙。<br>三、學童對於傳承技藝或文化的地方長老，能心生嚮往之。<br>四、學童能進一步產生愛鄉愛土的情操。<br>五、學童能將舊文化或技藝，在傳承過程中，產生新思維，創意、創新的運用到目前生活中。<br>六、學童能產生改變、美化生活的能力。 | 創意，說出電光竹砲在現今的用途。<br>＊學童能寫出學習所得。<br>＊學童能將電光竹砲的教學所獲得的收穫運用在生活中 | | |

學習單一 班級 姓名

1. 電光阿美族部落同意歸順清朝嗎？你認為是什麼原因？

2. 電光阿美族部落如何抗拒清朝的要求？這些方法好嗎？如果是你，會有什麼策略？

3. 說說看生活中有什麼不如意的問題呢？你用什麼方法解決的

學習單二 班級 姓名

1. 你曾經看過這種竹子嗎？在什麼地方看過的？

2. 請描述這種竹子的特徵及生長環境。

3. 這種竹子稱為刺竹。可以有什麼用途嗎？

學習單三 班級 姓名

1. 經過介紹後，你對電光竹砲有什麼更進一步的認識呢？

2. 寫一寫，你對電光竹砲製作有什麼看法或心得。

3. 寫一寫，你對電光竹砲設計原理有什麼看法，或從中獲得什麼啟示？

學習單四 班級 姓名

1. 請發揮創意，寫寫看，電光竹砲現今可以怎麼用？

2. 寫一寫，你對電光竹砲教學過程中你學到了什麼。

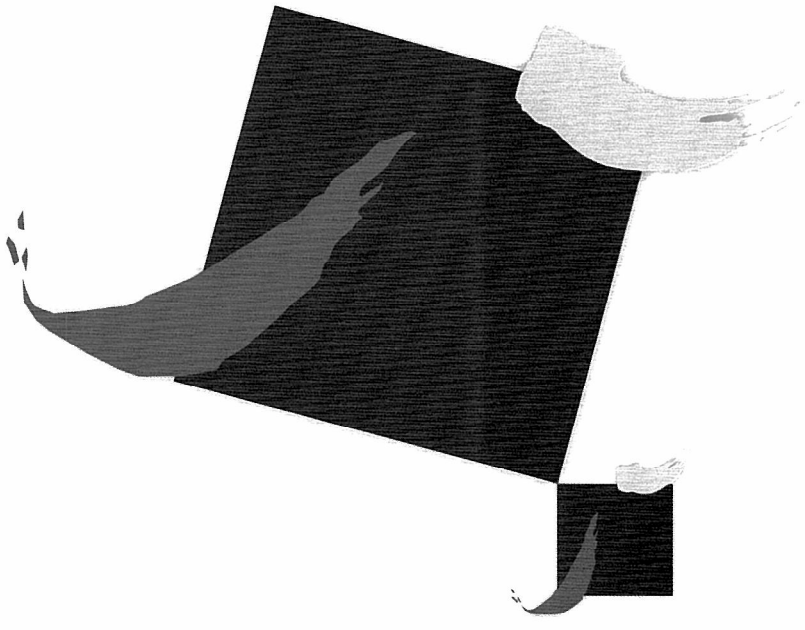
3. 這些學習心得或想法，可以落實到生活中嗎？對你的生活有什麼影響或幫助。

甲等作品

教學活動設計 2005

# 蝴蝶校園

得獎人：初來國小／郭富祥、郭紅妙



# 台東縣九十三年度第三期「在地教學素材」課程設計



一、活動名稱：蝴蝶校園

二、教材來源：自編

三、在地素材所在地點：台東縣海端鄉海端村初來部落

四、適用年級：2~6 年級

五、適用領域：自然與生活科技

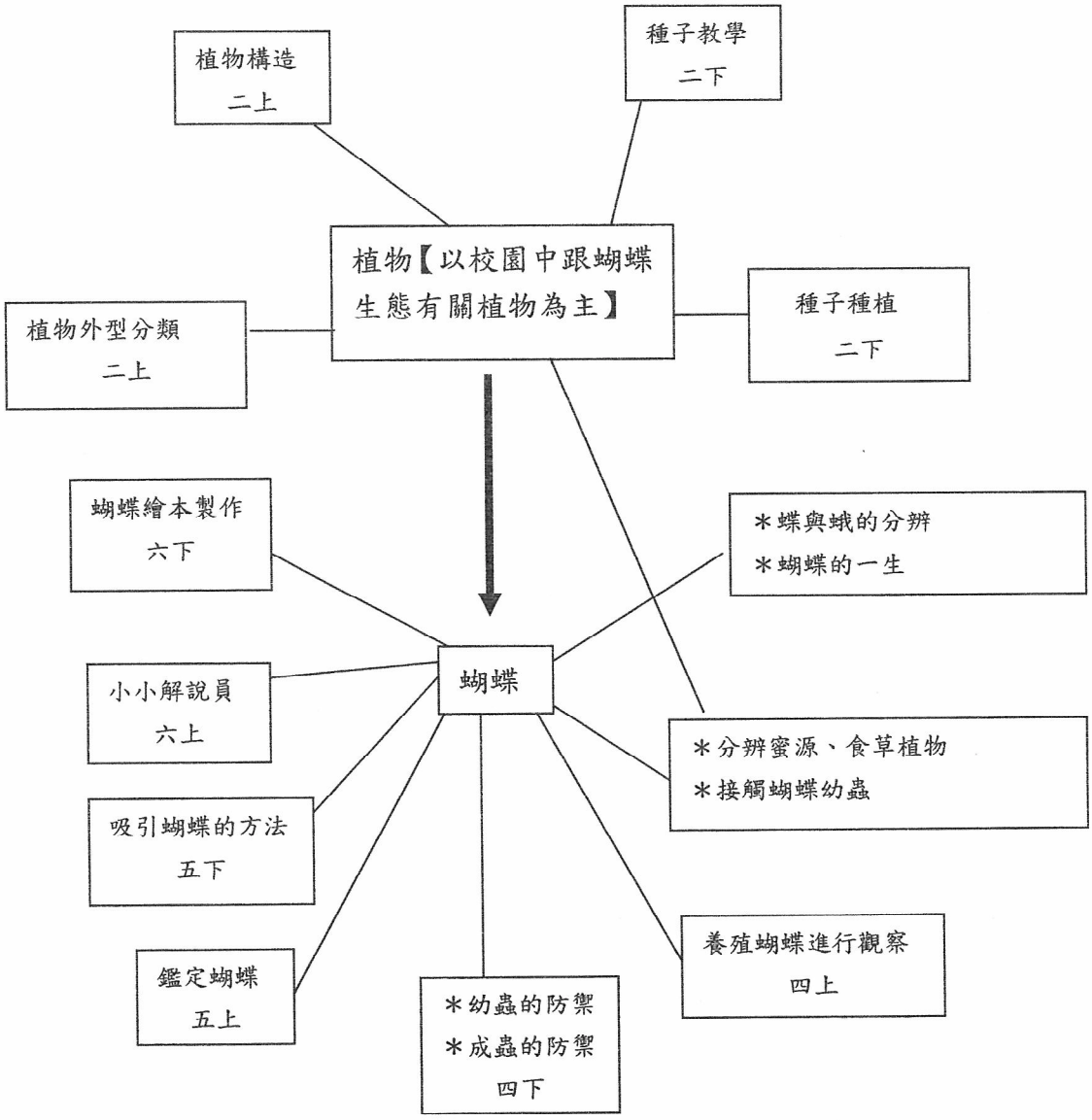
六、教學時間：彈性時間

七、教學設計理念或構想起源：

本校位於南橫公路上，在校園、社區及公路旁，常常可以看到蝴蝶優美輕盈的舞姿，學生都知道那種昆蟲叫『蝴蝶』，但是他們不知道牠們真正的名字？牠吃什麼？牠的成長過程又如何？校園中植物學生都認識嗎？這些植物又是如何栽種的呢？校園植物有沒有蝴蝶會在上面下蛋…等等？許多蝴蝶與植物間的關係，都是值得學生學習的知識。

其實在本校校園裡有馬利筋、柑橘類、阿博勒…等各種蝴蝶食草，因此，蝴蝶的成長史在校園中不斷上演著；如果學生在學校生活中，從校園植物中能夠分辨哪些植物可以作為蝴蝶的食草、哪些是蝴蝶的蜜源植物，並實際觀察蝴蝶的成長過程，對蝴蝶產生興趣，去發現各種類蝴蝶與食草植物、蜜源植物的關係，並且能夠在校園中不斷種植各類蜜源和食草植物，讓學校變成一個蝴蝶校園，除讓學生對蝴蝶生態有更進一步的認識與了解，並更加懂得愛護蝴蝶生態，珍惜自然萬物，與自然萬物為伍，相互共存。

## 八、教學活動架構圖


植物構造
二上
種子教學
二下
植物【以校園中跟蝴蝶生態有關植物為主】
植物外型分類
二上
種子種植
二下
蝴蝶繪本製作
六下
＊蝶與蛾的分辨
＊蝴蝶的一生
蝴蝶
小小解說員
六上
＊分辨蜜源、食草植物
＊接觸蝴蝶幼蟲
吸引蝴蝶的方法
五下
養殖蝴蝶進行觀察
四上
鑑定蝴蝶
五上
＊幼蟲的防禦
＊成蟲的防禦
四下

教學活動架構圖說明

本教學活動以植物（與蝴蝶有關的植物）為出發點，先讓學生認識植物的分類、構造，進而學習種植，因為選擇教學的植物與蝴蝶有關所以學生種植之後可有利往後教學之用；接著進入學習蝴蝶知識的領域，首先學生必須先學習蝴蝶的特徵特別是跟蛾類的比較，再來學習認識蝴蝶幼蟲、成蟲的食物，如此一來有利於蝴蝶養殖的教學，因為學生知道養殖哪種蝴蝶就必要去摘哪種植物的葉子作為蝴蝶幼蟲的食草；小小的蝴蝶如此脆弱但牠卻不會從自然界消失相信一定有牠一套的防禦能力，讓我們來知悉蝴蝶的防禦使我們對蝴蝶有更多的認識。

因為課程有種植植物的設計所以會使校園的花花草草愈來愈多，相信蝴蝶也會在校園翩翩飛舞，因此接著我們就要來好好認識一下在校園中飛舞的蝴蝶；為了更清楚蝴蝶成蟲的覓食所以設計一些實驗方法來測試一下蝴蝶喜歡吃的是什麼口味，為了要讓學生更加熟知的蝴蝶知識因此讓學生來當當解說員教教中年級小朋友蝴蝶的知識，畢業是開始也是結束，在小朋友結束小學生活前希望他們可以完成一本蝴蝶繪本，作為學習蝴蝶知識的一種回顧。

此教學設計為不增加教師教學上的負擔，因此設計成二~六年級，利用彈性時間教學，每學期所需的節數約 3~5 節，教師可以依照自己教學時間的分配進行教學，也希望學生在學習教科書的知識外，能夠學習一些輕鬆有趣的知識，作為學習上的調劑。

九、預計達成能力指標

【自然與生活科技】

1-1-1-1 運用五官觀察物體的特徵(如顏色、敲擊聲、氣味、輕重…)

1-1-2-1 依特徵或屬性，將事物歸類(如大小、明暗…)

1-1-2-2 比較圖樣或實物，辨識相異處，說出共同處(如兩棵樹雖大小不同，但同屬一種)

1-1-3-1 由系列的觀測資料，說出一個變動的事件(如豆子成長的過程)

1-1-5-1 學習運用合適的語彙，來表達所觀察到的事物(例如水的冷熱用燙燙的、熱熱的、溫溫的、涼涼的、冰冰的來形容)

1-1-5-2 嘗試由別人對事物特徵的描述，知曉事物

1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性

1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思

1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作

1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法

1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應

1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料

2-1-1-1 運用五官觀察自然現象，「察覺」各種自然現象的狀態與狀態變化。用適當的語彙來「描述」所見所聞。運用現成的表格、圖表來「表達」觀察的資料

2-1-2-1 選定某一(或某一類)植物和動物，做持續性的觀察、並學習登錄發生的大事。察覺植物會成長，察覺不同植物各具特徵，可資辨認。注意到植物生長需要土地、陽光及水分等良好的環境。察覺動物如何覓食、吃什麼、做什麼活動，成長時身

體形態的改變等

2-2-2-1 實地種植一種植物，飼養一種小動物，並彼此交換經驗。藉此栽種知道植物各有其特殊的構造，學習安排日照、提供水分、溶製肥料、選擇土壤等種植的技術

2-2-2-2 知道陸生(或水生)動物外型特徵、運動方式，注意到如何去改善生活環境、調節飲食，來維護牠的健康

2-3-2-2 觀察動物形態及運動方式之特殊性及共通性。觀察動物如何保持體溫、覓食、生殖、傳遞訊息、從事社會性的行為及在棲息地調適生活等動物生態

2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準將動物、植物分類

3-1-0-1 能依照自己所觀察到的現象說出來

3-1-0-2 相信每個人只要能仔細觀察，常可有新奇的發現

5-1-1-1 察覺自己對很多事務也有自己的想法，它們有時也很管用

5-1-1-2 培養將自己的構想動手實作出來，以成品表現的習慣

5-2-1-1 相信細心的觀察和多一層的詢問，常會有許多的新發現

5-2-1-2 能由探討活動獲得發現和新的認知，培養出信心及樂趣

5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇

5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信

6-1-1-1 學習安排工作，有條理的做事

6-2-1-1 能由「這是什麼？」、「怎麼會這樣？」等角度詢問，提出可探討的問題

8-3-0-2 利用多種思考的方法，思索變化事物的機能和形式

【藝術與人文】

3-1-9 透過藝術創作，感覺自己與別人、自己與自然及環境間的相互關連。

3-1-10 養成觀賞藝術活動或展演時應有的秩序與態度。

1-3-1 探索各種不同的藝術創作方式，表現創作的想像力。

1-3-2 構思藝術創作的主題與內容，選擇適當的媒體、技法，完成有規劃、有感情及思想的創作。

1-3-3 嘗試以藝術創作的技法、形式，表現個人的想法和情感。

3-3-11 以正確的觀念和態度，欣賞各類型的藝術展演活動。

【環境教育】

1-1-1 能運用五官觀察來探究環境中的事物。

1-1-2 藉由身體感官接觸自然環境中的動、植物和景觀，啟發、欣賞自然之美，並能以畫圖勞作和說故事的方式表達對動、植物和景觀的感受與敏感。

1-3-1 藉由觀察與體驗自然，並能以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。

2-1-1 認識生活周遭的自然環境與基本的生態原則。

3-1-1 經由接觸而喜愛生物,不隨意傷害生物和支持生物生長的環境條件。

# 教學活動設計

一、單元名稱：綠色大集合

二、教學時間：3 節

三、年　　級：二年級上學期

四、教學活動設計理念：

活動一：綠色家族

認識植物一定先要懂得植物的種類有哪些？因此讓小朋友先懂得植物的分類，以利往後有關植物知識的教學活動。

活動二：植物的身體

在植物的教學上，最基本就是讓學生對植物各個部位有正確的認識，以釐清學生對植物構造的迷思。

五、教材準備：

活動一：綠色家族

◎實地教學

活動二：植物的身體

◎植物根、莖、葉、花、果實及種子的圖片或照片

◎實際植物的植株（本活動以馬利筋為例）

六、教學活動流程：

| 教學活動流程 | 節數 | 評量方式 | 預計達成能力指標 |
|---|---|---|---|
| 活動一：綠色家族<br>＊準備活動：<br>教師先清楚知道校園中有哪些植物？植物種類包含木本、草本、爬藤類；大致每種類型選定2至3種植物來進行教學。<br>＊教學活動：<br>一、選定教學植物為：木本類－金玉蘭、草本類－馬利筋、爬藤類－馬兜鈴、歐蔓）<br>二、帶著學生到校園中所選定的植物所在地介紹該植物的名稱。<br>三、讓學生觀察下列各組植物的外型，並比較他們的不同之處，最後請學生發表。<br>（一）金玉蘭與馬利筋有何不同？（木本與草本類的差異）（學生可能回答：一個比較高一個矮、粗粗的、細細的、顏色是綠的、咖啡色……）<br>（二）馬利筋、馬兜鈴、歐蔓有何不同？（草本與爬藤類的差異）（學生可能回答）<br>---<br>一、教師介紹植物分類所用的的名稱『木本類』『草本類』『爬藤類』。<br>二、教師介紹『木本』『草本』『爬藤類』這三種類植物外型特徵。<br>（一）木本類的特徵：<br>（二）草本類的特徵：<br>（三）爬藤類的特徵：<br>三、讓學生試著將植物做分類，老師從旁給予協助 | 1節 | ◎能專注聆聽<br>◎能發表與分享<br>◎學習單<br>◎能專注學習<br>◎能勇於發表 | 自然與生活科技<br>1-1-1-1<br>1-1-2-1<br>2-1-2-1<br>3-1-0-1<br>6-1-1-1<br>環境教育<br>1-1-1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 和觀念澄清。<br>---------- | 1 節 | | |
| 活動二：植物的身體<br>＊準備活動：<br>◎製作植物根、莖、葉、花、果實及種子的圖片或照片。<br>◎實際植物的植株（本活動以馬利筋為例）<br>＊教學活動：<br>一、先讓學生利用植物各部位的照片組合出一株植物。<br>二、教師以馬利筋植株為教材介紹植物的根、莖、葉、花、果實及種子的名稱、外型、顏色和生長的位置。<br>三、讓學生再觀察一次剛剛所組合的植物各部位有沒有擺錯位置？<br>四、帶學生到校園觀察其他植物（包含草本、木本、爬藤類），讓學生指出植物各部位的位置。 | | | 自然與生活科技<br>1-1-2-2<br>1-1-5-2<br>2-1-2-1<br>5-1-1-2<br><br>環境教育<br>4-1-1 |
| ---------- | 1 節 | | |

活動一：綠色家族

◎ 小朋友請注意聽聽老師的介紹，並請發揮你無比的想像力完成下面的表格。

| 編號 | 名稱 | 外型特徵 | 植物型態分類【木本、草本、爬藤】 |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |

◎ 小朋友請你在下面的方格中畫出不同類型植物的外型、塗上顏色並查查看它叫什麼名字？

草本

木本

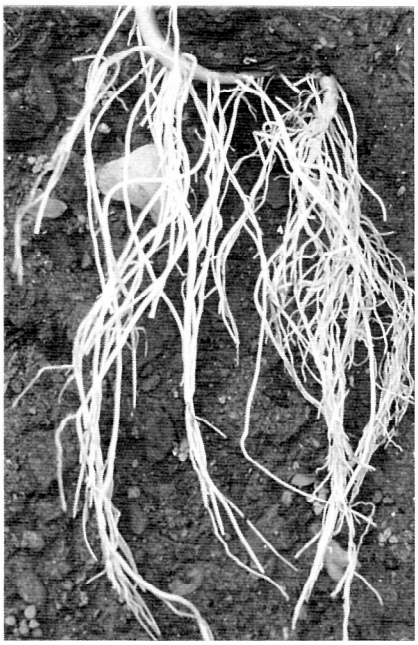
爬藤

設計者　初來國小／郭富祥、郭紅妙

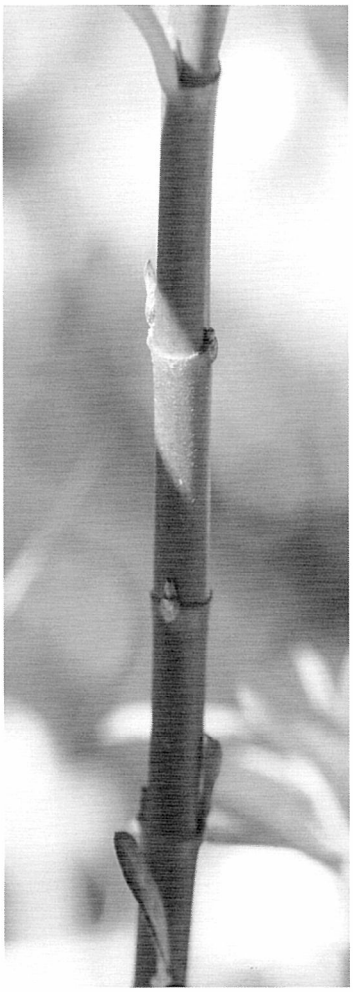
活動二：植物的身體

◎小朋友剪下下面的圖片試試看組合出一株植物。













# 教學活動設計

一、單元名稱：生命的喜悅

二、教學時間：5節

三、年級：二年級下學期

四、教學活動設計理念：

活動一：妙蛙種子

學生在學習完植物構造後，了解各部位的功能，為了使學生更加深其印象，所以讓學生收集植物的種子，並藉此教學活動順便教導學生認識植物名稱，並讓學生觀察種子外型、傳撥方式使學生對植物有更加深的認識。

活動二：小小園丁

讓學生實際體會種植植物，並讓學生藉由觀察種子的發芽情況體會生命的重要。

五、教材準備：

活動一：妙蛙種子

◎製作有關種子傳撥方式的教學媒體。

◎收集裝種子器具：(如底片盒……)。

◎參考資料：

(一)各種果實型態錄：



【資料來源：大樹出版社 台灣野花365天 春夏篇 p21】

1. 莢果：成熟後由腹、背面兩縫線裂開，例如豆科植物－【黃蝴蝶】

2 蓇葖果：僅由一條縫線（腹縫線）裂開－【馬利筋】

3. 瘦果：果形成細長形，例如菊科植物－【咸豐草】

4. 核果：果實有果肉，種子有堅硬的皮－【金桔】

5. 漿果：外果皮薄，內果皮及外果皮多漿汁，並有種子分布於內－【龍葵】、【雀榕】

（二）種子傳播方式：

【鳳仙花】：靠果實裂開時的彈力將種子彈出去。

【馬利筋】：種子上有羽絨，果實裂開時靠風力將種子傳播出去。

【咸豐草】：果實成熟時，種子可以黏附在動物或人的衣物上傳播開來。

【金桔】：靠動物或人類食用其果實，丟棄種子，繁衍下一代。

【黃蝴蝶】：靠果實成熟裂開時將種子彈出。

【龍葵】、【雀榕】：靠鳥類實用其果實，種子可於鳥類排泄物中而繼續長出下一代。

活動二：小小園丁

◎種植植物的器材：鏟子、花盆、培養土（教師、學生皆須準備）

六、教學活動流程：

| 教學活動流程 | 節數 | 評量方式 | 預計達成能力指標 |
|---|---|---|---|
| 活動一：妙蛙種子<br>＊準備活動<br>教師先觀察校園中，會結種子的植物有哪些？教師再依校園中現有的植物做教學；本活動以【鳳仙花】、【馬利筋】、【咸豐草】、【黃蝴蝶】、【金桔】等植物作為教學素材。<br>＊教學活動：<br>一、老師帶學生至校園中，讓學生畫下和描述所欲收集的種子其果實的外型，並教導學生「種子在植物的果實裡」這項觀念。<br>二、老師帶學生至校園中，讓學生尋找植物的種子並畫下它的外型。（引導學生在選定教學的植物上尋找 種子）<br>三、在收集種子過程中教師提問學生所收集到的種子是來自哪一種植物？（教師可藉此機會教導學生認識這些植物，找出這些植物的特徵在哪？）。<br>四、將收集到的種子，依不同的植物來源分類保存好。<br>---------- | 1節 | ◎能專心觀察及聆聽<br>◎學習單<br>◎能依要求正確做分類<br>◎學習單<br>◎能發表 | 自然與生活科技<br>1-1-2-1<br>1-1-2-2<br>1-1-5-1<br>2-1-2-1<br>3-1-0-1<br>5-1-1-1<br>環境教育<br>1-1-1<br>1-1-2 |
| 五、將收集到的種子，請小朋友畫下他們的外型，並發表描述種子的外型。<br>六、教師利用教學媒體或實際植株介紹種子的傳播方式（已選定教學用的植物為主）。<br>例：馬利筋－風力、鳳仙花－靠彈力…等（見教材準備-參考資料） | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ---------- | 1節 | | |
| 七、帶小朋友至校園中實際觀察體驗種子的傳播方式。 | | ◎學習態度<br>◎實際操作 | |
| 八、討論為何該種植物會用此種方式傳播，其原因是什麼？<br>例：為什麼馬利筋的種子可以靠風力傳播？<br>【備註：本教學活動中教學植物的選用，教師可依各校校園不同的植物種類作變動。】 | | | |
| ---------- | 1節 | | |
| 活動二：小小園丁<br>＊教學活動： | | | 自然與生活科技 |
| 一、教師與學生討論並讓學生發表如何種植這些種子，例如：<br>（一）花盆裡面先放什麼？然後再放什麼？（種子、澆水）<br>（二）種子要不要埋入土裡面？要埋多深？ | | ◎紀錄發表 | 1-1-3-1<br>1-1-5-2<br>2-1-2-1<br>3-1-0-2 |
| 二、學生實際動手操作，種植收集到的種子。 | | | 環境教育<br>4-1-1 |
| ---------- | 1節 | | |
| 三、觀察並紀錄種子發芽的情形。（於平常課餘時間學生紀錄於學習單中）<br>四、學生發表其觀察到種子發芽的情形。 | | | |
| ---------- | 1節 | | |
| 【註：待花盆中的植物成長夠大可移植至校園中的空地上，作為校園中的綠化並以利往後教學】 | | | |

活動一：妙蛙種子

◎ 小朋友請你在校園中找找植物的種子，並運用你敏銳的觀察力把它的外型畫下來。

| 植物名稱 | | | |
|---|---|---|---|
| 果實的形狀 | | | |
| 種子的形狀 | | | |

◎ 小朋友植物把種子送出去的方法很特別，而且不同的植物有不同的方法，請注意一聽聽老師的講解，然後完成下面的『連連看』：

甲、鳳仙花◆

乙、馬利筋◆

丙、金　桔◆

◆1、果肉被人類或動物吃掉，種子被丟掉

◆2、果實會爆開把種子彈出去

◆3、種子被風吹走

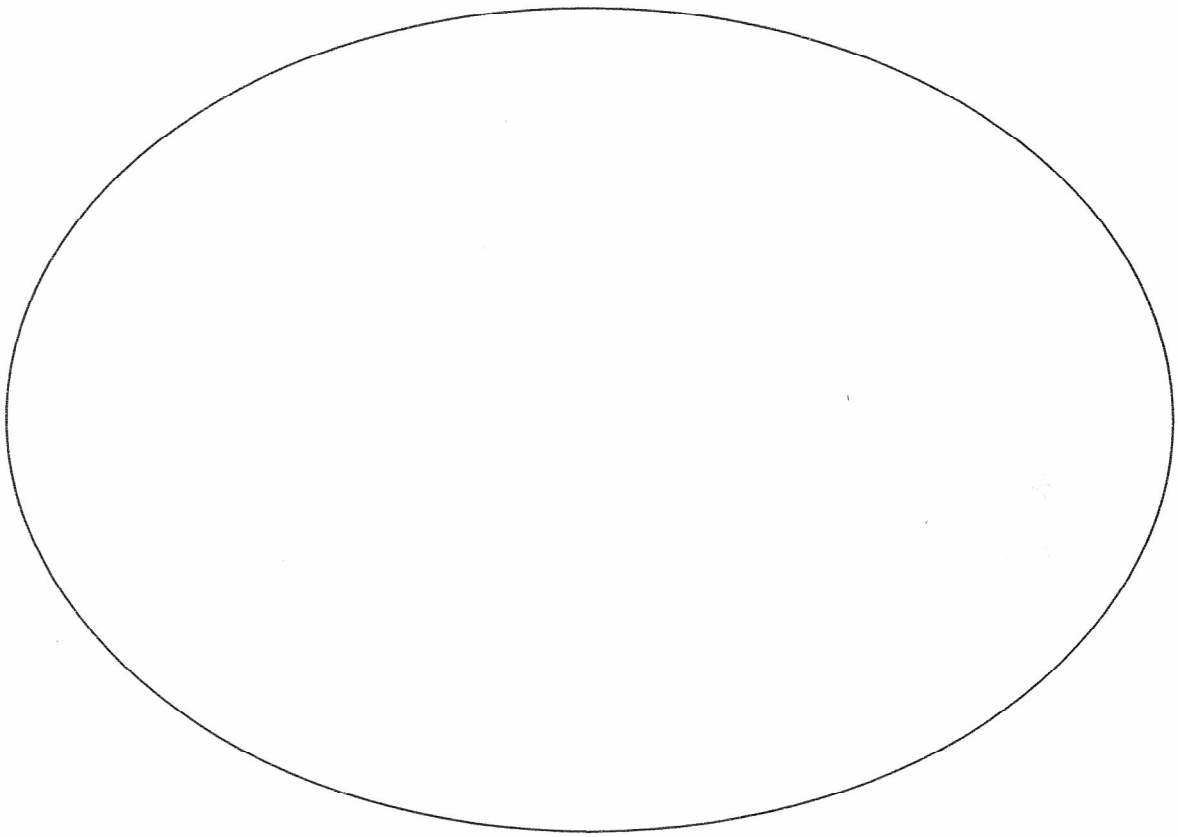
## 活動二：　小小園丁

◎ 小朋友請你把種子發芽過程紀錄在下面的表格。（種子發芽的情形可用畫的或用文字敘述的方式寫下來）

| 紀錄日期 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 種子發芽情形 | | | | |
| 紀錄日期 | | | | |
| 種子發芽情形 | | | | |
| 紀錄日期 | | | | |
| 種子發芽情形 | | | | |
| 紀錄日期 | | | | |
| 種子發芽情形 | | | | |

◎小朋友你希望你對你種下的種子有什麼期望嗎？請你寫下來。

我希望：







老師評語：

| 太棒了！ | 不錯喔！ | 加油！ | 再加油！ |
|---|---|---|---|
| | | | |

# 教學活動設計

一、單元名稱：蝴蝶大探索

二、教學時間：3 節

三、年級：三年級上學期

四、教學活動設計理念：

活動一：蝶與蛾

蝴蝶與娥同屬鱗翅目，兩者外型大小也沒有很大的差異，所以令人搞不清楚什麼是蝶？什麼是蛾？因此在進行有關蝴蝶各項教學活動前，必需讓學生對蛾與蝶有正確的概念。

活動二：蝴蝶的一生

蝴蝶的生長模式是屬於完全變態，利用蝴蝶幼蟲成長過程的照片（從蛋開始）讓學生學習幼蟲身體的構造？幼蟲長大的過程？幼蟲如何變成蝴蝶……等等；另外也教導學生認識蝴蝶身體的構造。

五、教材準備：

活動一：蝶與蛾

◎蝴蝶與蛾類差別的教學簡報（powerpoint）【附件一】

活動二：蝴蝶的一生

◎利用蝴蝶的相關照片（卵、幼蟲、蛹、成蟲）製作成教學簡報（powerpoint）

【附件二】

◎學習測驗單

六、教學活動流程：

| 教學活動流程 | 節數 | 評量方式 | 預計達成能力指標 |
|---|---|---|---|
| 活動一：蝶與蛾<br>＊教學活動：<br>一、展示一些蝴蝶與蛾類的照片後，請學生將這些照片分類。<br>二、請學生說說它是如何分類的？<br>三、教師利用教學媒體（powerpoint）介紹蝶與蛾的差別：<br>（一）觸角<br>1. 蝶類的觸角呈棍棒狀（末端較粗）<br>2. 蛾類則為羽毛狀、刷狀、絲狀等<br>（二）休息時翅膀是否合併<br>1. 大部分的蝴蝶休息時是把翅膀垂直合立於背面，但有少部分例外（如琉球三線蝶、台灣三 線蝶……）。<br>2. 蛾類休息時幾乎都是把翅膀張開，平放於身體兩側。<br>（三）活動時間<br>1. 蝴蝶大多為白天活動，只有少數會在黃昏或晚上時活動（如樹蔭蝶、黑樹蔭蝶……）<br>2. 蛾類多為晚上活動，但是像天蛾會在白天出來活動。<br>（四）成蟲體毛<br>1. 蝴蝶身上的體毛較少<br>2. 蛾類身上體毛較多<br>（五）幼蟲體表<br>1. 蝴蝶除蛺蝶科外，大部分身體光滑。 | | ◎學生可以明確說出他分類的依據<br>◎學生能夠注意聆聽，並提出意見或疑問。 | 自然與生活科技<br>2-2-2-2<br>2-1-1-1<br>5-2-1-1 |

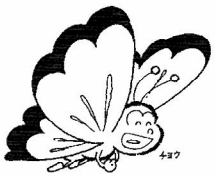
| | | | |
|---|---|---|---|
| 2. 蛾類除天蛾科外，大部分身體有許多體毛。<br>（六）蛹的形狀<br>1. 蝴蝶的幼蟲蛻皮直接化成蛹。<br>2. 蛾類的幼蟲會吐絲將自己包裹住然後在裡面化蛹。<br>四、統整—再次展示蝴蝶與蛾類的照片，請學生發表蝴蝶與蛾類的差別。 | | ◎學生正確說出蝶與蛾的各項差別。 | |
| ---------- | 1 節 | | |
| 活動二：蝴蝶的一生<br>＊教學活動：<br>一、提問：誰知道蝴蝶是怎麼來的嗎？請你們說說看。<br>二、利用教學媒體(powerpoint)進行下列教學活動：<br>（一）認識蝴蝶蛋的型態<br>蛋的型態：梭形、砲彈形、圓球形……等。<br>（二）認識蝴蝶幼蟲的身體構造<br>1. 教導學生辨認並區別幼蟲的頭部、胸部、腹部。<br>2. 讓學生學習幼蟲胸部的腳與腹部的腳之差別與功能。<br>（1）讓學生數數幼蟲有幾隻腳？分別在身體的什麼部位？<br>（2）老師展示蝴蝶成蟲照片讓學生數數蝴蝶有幾隻腳？問學生少掉的腳跑去哪裡了？請學生發表意見。<br>（3）老師說明問題真正的答案。<br>【教師先備知識—幼蟲胸部的腳會變成成蟲的腳，腹部的腳並非真的腳，只有在幼蟲時期才存在，其功能會分泌一些絲質幫助幼蟲吸附在植物葉片上不會掉落】 | | ◎能專心聆聽及提問意見。 | 自然與生活科技<br>1-2-1-1<br>1-2-5-2<br>2-2-2-2<br>5-2-1-1<br><br>環境教育<br>2-1-1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| （三）認識蝴蝶幼蟲的成長過程（成長過程需要脫皮）、幼蟲年齡如何計算？<br>1. 藉由 Powerpoint讓學生學習幼蟲成長長大需經由脫皮這項過程。（展示幼蟲脫皮的照片）<br>2. 教導學生如何計算幼蟲的年齡。<br>【教師先備知識—幼蟲一出生就是一齡，每脫一次皮就增加一齡，要化蛹前的幼蟲叫做終齡幼蟲。】 | | | |
| （四）認識蝴蝶蛹的型態（垂蛹、帶蛹）：向學生解說垂蛹、帶蛹的差別與不同點。<br>1. 垂蛹：臀鉤固定於絲座上，身軀則倒垂懸掛於絲座上。<br>2. 帶蛹：臀鉤固定於絲座上後，另吐一絲線懸掛於胸部，以支持上半身。<br>（五）認識蝴蝶成蟲的身體構造：蝴蝶的身體包含<br>1. 頭部（包含眼睛【複眼】、口器為虹吸式口器【平時如鐘錶的發條捲起，置頭部下方，等到要吸花蜜時才伸直如吸管一樣吸食。】、觸鬚）<br>2. 胸部（有6隻腳）<br>3. 腹部<br>4. 翅膀—分成前翅、後翅 | 1節 | | |
| 三、學生會辨認蝴蝶的身體各部位後，並填寫學習測驗單。 | 1節 | ◎能完成學習單 | |

# 探索蝴蝶

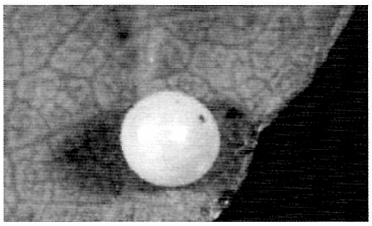
◎ 蝴蝶和蛾長的非常像，但是牠們有不同的特徵，小朋友請你將下列敘述中屬於蝴蝶的特徵圈起來。

- ♦大多白天出來活動
- ♦幼蟲的身體光滑
- ♦休息時翅膀大多展開
- ♦休息時翅膀大多合起來
- ♦身體許多毛
- ♦大多晚上出來活動



◎ 一隻幼蟲經過二次脫皮之後我們稱為【　　】齡幼蟲。

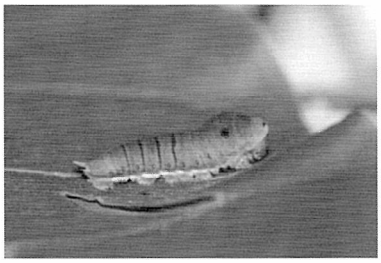
◎ 小朋友請你將蝴蝶成長的過程，按照1、2、3……排列



【　　】



【　　】



【　　】



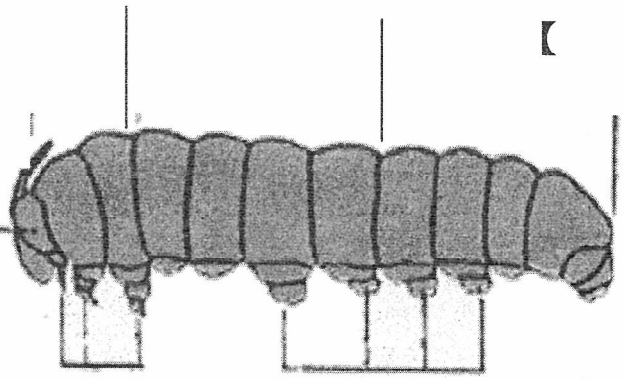
【　　】

◎小朋友請你寫出蝴蝶幼蟲身體各部位的名稱。

【　　】部　【　　】部

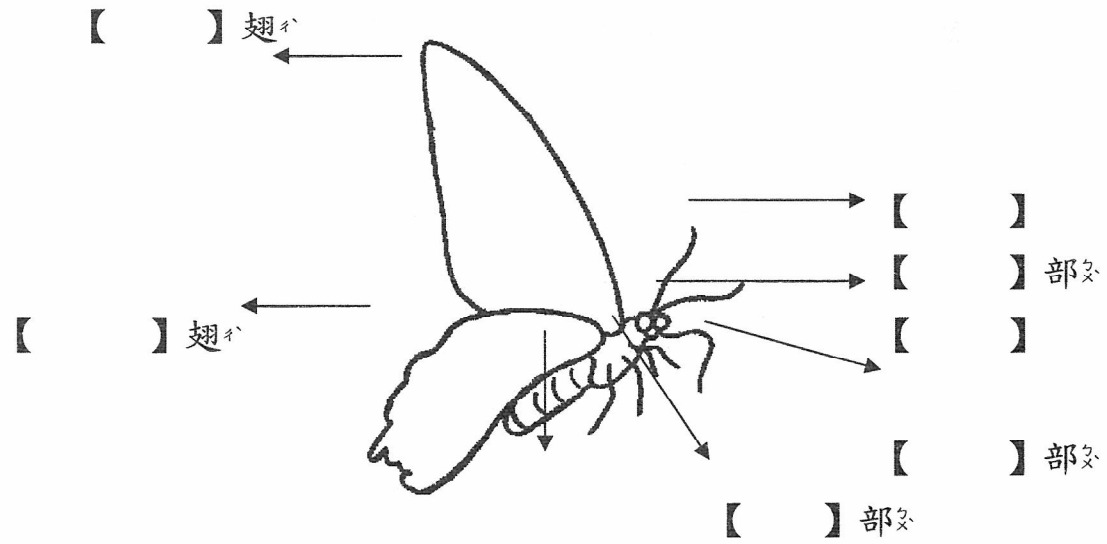
【　　】

【　　】部



【　　】　【　　】

◎ 小朋友請你寫出蝴蝶身體各部位的名稱。




| 太棒了！ | 不錯喔！ | 加油！ | 再加油！ |
|---|---|---|---|
| | | | |

# 教學活動設計

一、單元名稱：蝴蝶的大餐

二、年　　級：三年級下學期

三、教學時間：3 節

四、教學活動設計理念：

活動一：認識食草、蜜源植物

在蝴蝶成長過程中，幼蟲所食用的植物有特定性，蝴蝶幼蟲所食用的植物稱為『食草植物』，此專有名詞需要介紹給學生知悉，讓學生知道這個名詞的涵義；並讓學生認識何種蝴蝶幼蟲所食用的食草植物為哪種？

成蟲之後，蝴蝶維持生命是靠吸食花蜜，但有些植物的花朵，蝴蝶特別喜歡吸食，這些植物稱為『蜜源植物』，此專有名詞也要介紹給學生認識，並讓學生去觀察探究這些蜜源植物有什麼特別之處，為什麼蝴蝶會這麼喜歡吸食呢？

活動二：第一次親密接觸

小朋友對任何事物都是充滿好奇的，當小朋友感到好奇時，最喜歡用手去摸摸看，或許，小朋友沒有注意到，在學校中的植物上，有這麼可愛的小生物，正努力生長著；透過此次教學活動，讓小朋友接觸蝴蝶的幼蟲，去感受小生命的脆弱，培養孩子愛護小生物及建立生態保育的觀念外，進而尊重『生命』。



五、教材準備：

活動一：認識食草、蜜源植物

◎觀察記錄學習單

活動二：第一次親密接觸

◎馬兜鈴、小紅紋鳳蝶、歐蔓、琉球青斑蝶、阿博勒、水青粉蝶、魚木、端紅蝶的照片

六、教學活動流程：

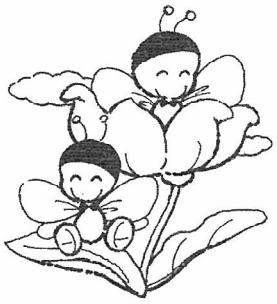
| 教學活動流程 | 節數 | 評量方式 | 預計達成能力指標 |
|---|---|---|---|
| 活動一：認識食草、蜜源植物<br>＊教師先備知識：<br>一、食草植物：只要蝴蝶幼蟲在吃的植物都可以稱為蝴蝶的食草植物。<br>二、蜜源植物：蝴蝶成蟲不會去啃食植物的樹葉，他們會去吸食植物花朵的花蜜，這些植物稱為蜜源植物；當然蝴蝶也會去吸時樹木的汁液或是地上的水……等等。<br>＊教學活動：<br>一、帶學生至校園中，(有種植馬櫻丹、鳳仙花、繁星花……等植物區)，你們看到蝴蝶在花朵上做什麼？(學生可能回答：吃東西、吸花蜜……)<br>二、你們想想上學期所學的蝴蝶身體構造，蝴蝶是如何吸食花蜜的呀？(學生可能回答：用舌頭舔、用吸管、用喝的……)<br>三、請小朋友觀察蝴蝶是如何吸食花蜜的把它記錄下來(學習單)？【老師向學生複習蝴蝶是用虹吸式口器吸食花蜜－三上學習過】<br>四、蝴蝶為什麼要吸食花蜜？<br>(學生可能回答：肚子餓、牠喜歡吃……)<br>【老師向學生說明：蝴蝶是為了維持體力、延續生命來繁衍下一代】<br>五、向學生說明蝴蝶喜歡吸食的花這些植物我們稱為『蜜源植物』。【註：蝴蝶成蟲或去採食花蜜植物都可以稱為蝴蝶的蜜源植物】 | 1節 | ◎能明確表達意見<br>◎仔細觀察紀錄<br>◎ 能仔細聆聽 | 自然與生活科技<br>2-1-2-1<br>5-2-1-1<br>5-2-1-2<br>6-2-1-1<br>環境教育<br>1-1-1<br>2-1-1<br>3-1-1 |
| 六、帶學生至校園中（種植馬利筋、柑橘類植物的地 | | ◎明確紀 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 方），請學生仔細去翻翻植物的葉子，將發現紀錄下來，並請學生發表，他們看到了什麼？【註：在馬利筋上應該會發現樺斑蝶的卵或幼蟲，在柑橘類植物上應該會發現玉帶鳳蝶的卵或幼蟲，這些就是我們要學生觀察到並發表出來的】 | | 錄發表所觀察到的情形 | |
| 七、讓學生觀察這些蝴蝶的幼蟲在這些植物的什麼地方？（學生可能回答：葉子表面、葉子背面、花……）牠們在作什麼呢？（吃葉子、吃花、都不動、睡覺……）請小朋友把他們觀察結果記錄下來並發表。 | | ◎能勇於發表 | |
| 八、以馬利筋和樺斑蝶幼蟲作為教材：（教師先介紹馬利筋上的毛毛蟲是樺斑蝶的幼蟲）<br>（一）問問小朋友樺斑蝶的幼蟲是生活在馬利筋這種植物上，如果把它放到柑橘類植物上它會怎麼樣？（學生可能回答：就吃柑橘類的葉子、不吃、睡覺……） | | ◎能勇於發表 | |
| （二）作實驗：<br>將一隻樺斑蝶幼蟲上放到柑橘類植物的一片葉子上，然後一起放入觀察箱中，旁邊再放一片馬利筋的葉子，讓小朋友觀察這隻樺斑蝶的幼蟲會有什麼反應並記錄下來？<br>【教師知識：樺斑蝶幼蟲回爬到馬利筋的葉子上，因為幼蟲對食草有專一性】 | | ◎實際操作後，將結果記錄下來 | |
| （三）問問小朋友為什麼樺斑蝶幼蟲會有這種反應？<br>（學生可能回答：牠不歡吃柑橘類的葉子、牠挑食、牠喜歡吃馬利筋的葉子……）<br>（老師向學生說明蝴蝶的幼蟲對他所要吃的植物有專一性，牠們不會亂吃其他的 | | | |

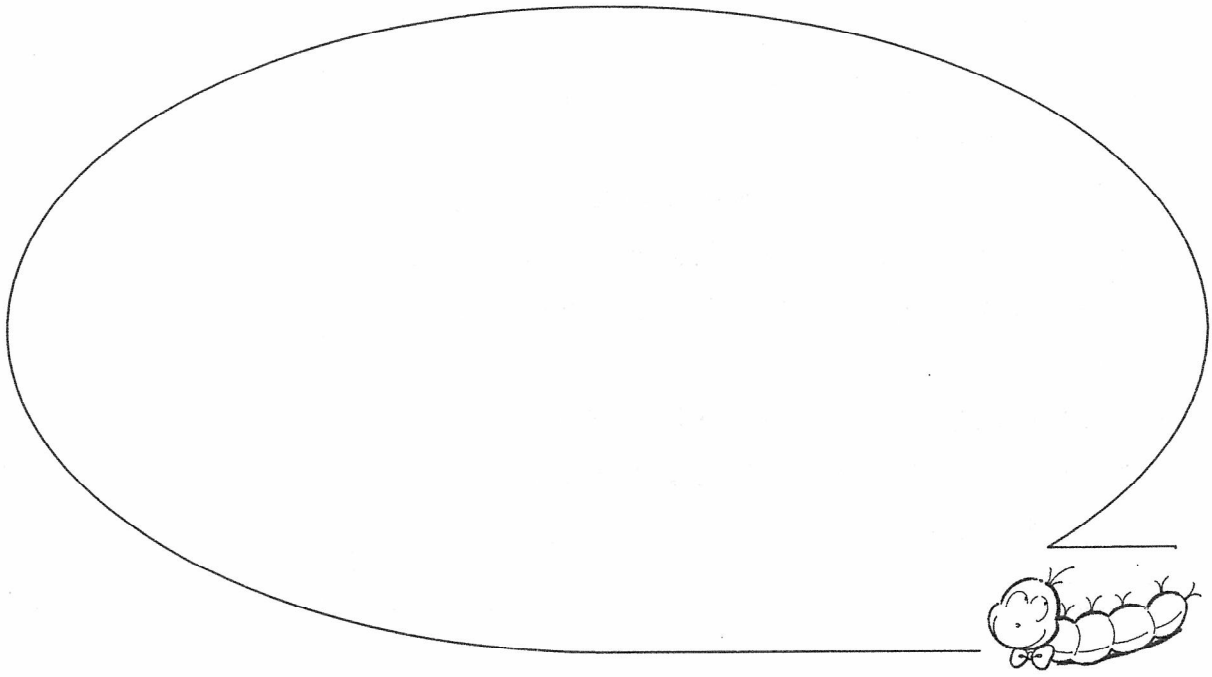
| | | | |
|---|---|---|---|
| 植物）<br>九、由老師向學生說明蝴蝶幼蟲所吃的植物我們稱為『食草植物』。【註：只要蝴蝶幼蟲在吃的植物都可以稱為蝴蝶的食草植物】<br>十、老師向學生展示校園中其他的食草植物和蝴蝶幼蟲的照片，並帶學生到校園中去看看，使學生認識更多的蝴蝶幼蟲與食草植物的關係。<br>（一）馬兜鈴－小紅紋鳳蝶<br>（二）歐蔓－琉球青斑蝶<br>（三）阿博勒－水青粉蝶<br>（四）魚木－端紅蝶 | 1節 | | |
| 活動二：第一次親密接觸<br>一、讓學生在校園中的食草植物尋找蝴蝶的幼蟲。<br>二、讓學生先用眼睛看，說說看對蝴蝶的幼蟲有什麼感覺？<br>（學生可能回答：硬硬的、軟軟的、刺刺的……等）<br>三、以馬利筋幼蟲為教材：<br>請小朋友用手摸摸看蝴蝶幼蟲有什麼感覺？（若學生不敢嘗試要盡量鼓勵他們試試）請小朋友將觀察記錄下來並發表。<br>四、老師詢問小朋友剛剛他們摸蝴蝶幼蟲時牠們會不會躲開？牠們會不會咬人？牠們有什麼反應？讓小朋友發表。（學生可能回答：他們會一動都不動……）<br>五、經由接觸的體驗，希望小朋友體會蝴蝶幼蟲是生物界中很弱小的，藉此議題培養小朋友保育、尊重「生命」的觀念。 | 1節 | ◎能認真紀錄 | |

活動一：認識食草、蜜源植物

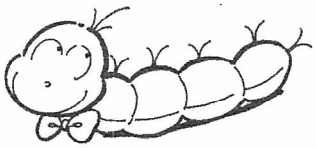
◎ 小朋友你看到蝴蝶如何吸花蜜？請你把它畫下來。



◎ 小朋友請你找一找在馬利筋和柑橘類植物上妳發現什麼？請你把它寫下來。



◎ 小朋友有一隻樺斑蝶的幼蟲牠肚子很餓，現在在牠前面有兩種植物分別為馬利筋和柑橘類植物，小朋友請你幫牠選擇要吃哪一種？這樣毛毛蟲才能快快的長大。（把毛毛蟲跟適合吃的植物用線連起來）



| 馬利筋 | 柑橘類 |
| --- | --- |

活動二：第一次親密接觸

◎ 小朋友樺斑蝶幼蟲摸起來有什麼感覺？請你把它寫下來。

# 教學活動設計

一、單元名稱：蝴蝶全記錄

二、教學時間：4 節

三、年　　級：四年級上學期

四、教學活動設計理念：

活動一：蝴蝶觀察家

為了讓學生更了解蝴蝶生長的過程，最好的方式就是讓學生實際飼養蝴蝶，讓學生從飼養過程中，觀察並紀錄蝴蝶的成長過程；但是，蝴蝶的種類那麼多，究竟要飼養哪一種呢？

蝴蝶蛹的型態分帶蛹和垂蛹，樺斑蝶和玉帶鳳蝶剛好分屬這兩種型態，尤其這兩種蝴蝶的蛋或幼蟲在本校校園中極容易取得（本校校園有馬利筋和柑橘類食草植物），因此，我們選擇樺斑蝶和玉帶鳳蝶來飼養，讓學生從飼養中來觀察蝴蝶的成長過程。

五、教材準備：

活動一：蝴蝶觀察家

◎蝴蝶養殖箱數個

◎小瓶子數個

◎觀察紀錄單

◎食草植物（校園中的食草植物）

六、教學活動流程：

| 教學活動流程 | 節數 | 評量方式 | 預計達成能力指標 |
|---|---|---|---|
| 活動一：蝴蝶觀察家<br>＊教學準備：<br>蝴蝶養殖箱數個、小瓶子數個、觀察紀錄單、食草植物（校園中有種植的食草植物）。<br>＊教學活動流程：<br>一、先將學生分組（約4到6組），每組分配2個養殖箱。<br>二、帶學生至馬利筋此種植物上尋找樺斑蝶的蛋或幼蟲（約2到3隻）將其枝條剪下，插入小瓶子中，瓶中加入水（需將瓶口封起來，避免幼蟲跑入水中淹死），放置養殖箱中。<br>三、帶學生至柑橘屬此類植物（如金桔、橘子、柳丁…等）上尋找玉帶鳳蝶的蛋或幼蟲（約2到3隻）將其枝條剪下，插入小瓶子中，瓶中加入水，放置養殖箱中。【每個小瓶子所插入的食草只養殖一隻幼蟲，以利學生做觀察紀錄】 | 1節 | ◎學生確實完成養殖箱裝設 | 自然與生活科技<br>2-1-2-1<br>2-2-2-1<br>5-2-1-1<br>5-2-1-2<br>環境教育<br>3-1-1 |
| 四、將養殖箱移至教室中，學生每天觀察其生長過程並將其情形紀錄在觀察紀錄單中，老師也可利用日記讓學生寫下他們養殖觀察的心情。（學生要更換養殖箱中的食草植物）<br>五、紀錄約每隔4到5天後，各組發表他們所觀察記錄到幼蟲生長的情況。<br>六、教師根據每次學生報告的內容給予補充或提出問題讓學生解決。（與三年級上學期所學習蝴蝶的一生做結合） | 3節 | ◎學生確實紀錄養殖成果或飼養日記 | |

# 教學活動設計

一、單元名稱：蝴蝶的防禦

二、教學時間：3 節

三、年　　級：四年級下學期

四、教學活動設計理念：

活動一：蝴蝶幼蟲的防護罩

蝴蝶的天敵很多，有鳥類、蜥蜴、蜘蛛、寄生蜂、寄生蠅…..等等，然而蝴蝶幼蟲很脆弱，本身又沒有什麼防衛能力，但是蝴蝶幼蟲並不會因為天敵眾多而消失其足跡，牠究竟如何躲過天敵的掠食呢？本教學活動以樺斑蝶和玉帶鳳蝶的幼蟲為例，進而引發學生再去探究其他蝴蝶幼蟲防衛能力之興趣。

活動二：蝴蝶的偽裝術

蝴蝶幼蟲即使羽化成蝶，想要安然活到老也是不容易的事，所以，蝴蝶會有一些保護自己的辦法，例如：雌紅紫蛺蝶的母蝶外型酷似樺斑蝶來躲避鳥類的攻擊（因為樺斑蝶有毒）；枯葉蝶、琉璃蛺蝶……，牠們停下來時，翅膀一合就像一片枯葉來躲避敵人的攻擊；將蝴蝶保護自己的各種方法介紹給學生知道，讓學生體會自然界生物的奧妙。



五、教材準備：

活動一：蝴蝶幼蟲的防護罩

◎樺斑蝶幼蟲、玉帶鳳蝶幼蟲各成長時期的照片或實際的蝴蝶幼蟲。

活動二：蝴蝶的偽裝術

◎枯葉蝶、琉璃蛺蝶、樺斑蝶、雌紅紫蛺蝶（母蝶）、紅星小灰蝶、玉帶鳳蝶（雌蝶）、紅紋鳳蝶的照片。

## 六、教學活動流程

| 教學活動流程 | 節數 | 評量方式 | 預計達成能力指標 |
|---|---|---|---|
| 活動一：蝴蝶幼蟲的防護罩<br>＊教學準備：<br>◎樺斑蝶幼蟲、玉帶鳳蝶幼蟲各成長時期的照片。<br>◎樺斑蝶幼蟲、玉帶鳳蝶幼蟲。<br>＊教師先備知識：<br>樺班蝶幼蟲的食草－馬利筋屬蘿藦科的植物，該科植物有毒性，因此樺斑蝶幼蟲也擁有毒性，因此鳥類不敢吃牠們，但是他們還是有天敵像寄生蜂、寄生蠅等會下蛋在幼蟲身體裡，待幼蟲化蛹後就慢慢食用，使得蛹死亡，所以幼蟲雖有防衛能力，但是還是會有一些天敵造成他們死亡。<br>而玉帶鳳蝶的幼蟲在四齡前其身體的型態像鳥糞，來躲避其他生物的掠食，待身體型態為綠色後，就躲在柑橘類植物的綠葉不易發現其蹤跡；還有，當牠遇到危險時，會伸出紅色的臭角，散發難聞的氣味嚇走敵人。<br>＊教學活動：<br>一、蝴蝶的天敵有哪些？小朋友討論發表，教師加以補充。（學生可能回答：鳥類……）<br>二、帶學生至校園中（種植馬利筋園地）尋找樺斑蝶幼蟲（或是展示樺斑蝶幼蟲的照片），問問學生可不可以很容易在馬利筋上發現樺斑蝶幼蟲的蹤跡？為什麼可以在馬利筋上很容易發現樺斑蝶幼蟲的蹤跡？（學生可能回答：因為牠身體的顏色跟葉子的顏色不一樣…） | | ◎學生能夠回答老師的發問<br>◎學生能夠發揮想像力來聯想答案 | 自然與生活科技<br>1-2-5-2<br>2-2-2-2<br>5-2-1-1<br>5-2-1-2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 三、讓學生發表樺斑蝶幼蟲身體的型態、顏色為何？（學生可能回答：細細長長的，有白色、紅色、黃色、黑色、……。）<br>四、老師提問：小朋友可以很容易發現樺斑蝶的幼蟲，那麼幼蟲的天敵鳥類也可以很容易發現囉，那為什麼樺斑蝶幼蟲不怕被鳥類發現而被吃掉，請小朋友 想想看，誰要和我們分享她的想法？（學生可能回答：牠不好吃、小鳥不喜歡吃……。）<br>五、老師解釋鳥類不敢吃幼蟲的原因，引導小朋友正確的觀念。<br>【因為樺斑蝶的食草－馬利筋屬於蘿摩科植物具有毒性，而樺斑蝶幼蟲食用它所以身體也具有毒性所以鳥類、蜥蜴不敢吃牠；因此樺斑蝶幼蟲的體色非常鮮艷與葉子的顏色相差甚遠，目的就是警告牠的天敵不要吃牠不然有它好受，這是昆蟲的一種警戒色】 | | ◎學生專心聆聽老師的講解 | |
| 六、老師讓小朋友觀察玉帶鳳蝶幼蟲或是觀看玉帶鳳蝶幼蟲的照片，幼蟲剛開始成長時的外形像什麼？請小朋友說說看。（學生可能回答：像泥巴髒髒的、像小鳥的大便…。）<br>【玉帶鳳蝶的幼蟲在一~三齡期間外形像鳥大便來掩飾自己於植物間來欺騙天敵，因為沒有鳥類喜歡吃自己的大便】<br>七、老師與小朋友討論玉帶鳳蝶幼蟲長大到一定的大小後經由脫皮整隻幼蟲會蛻皮變成綠色的為什麼他會這樣？有什麼目的嗎？（學生可能回答：這樣比較漂亮、毛毛蟲一定要綠色的…。）<br>八、老師整合學生所發表的看法，引導學生探究玉帶 | 1節 | ◎學生勇於發表自己的想法<br>◎能主動參與討論<br>◎學生專心聆聽老師的講解 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 鳳蝶幼蟲外型、顏色轉換的目的何在？<br>【當幼蟲長到四、五齡時身體的顏色會藉由脫皮而轉換成整隻都綠色的，當牠停在葉子上如果不注意看真的很難發現牠，所以把身體轉換成綠色目的在於可以隱藏於葉子之間讓天敵不容易現牠】<br>九、請小朋友摸摸玉帶鳳蝶，讓小朋友看看玉帶鳳蝶有何反應？老師並觀察學生的反應，請學生發表他當時會什麼會有這種反應？（學生可能回答：被嚇到……。）<br>『若無法取得玉帶鳳蝶幼蟲進行教學，十、十一兩項教學流程則省略』<br>十、老師說明剛剛玉帶鳳蝶幼蟲伸出『臭角』還會發出難聞氣味，是為了嚇走敵人；老師可以問問小朋友剛剛有沒有人聞到這股氣味。<br>十一、老師展示一些蝴蝶幼蟲被天敵攻擊的照片與小朋友一起討論蝴蝶幼蟲要長大並羽化成蝴蝶很容易嗎？那我們要如何幫助蝴蝶呢？（培養學生愛護動物、懂得保育的觀念。） | | | |
| 活動二：蝴蝶的偽裝術<br>教學準備：<br>枯葉蝶、琉璃蛺蝶、樺斑蝶、雌紅紫蛺蝶（母蝶）、紅星小灰蝶、玉帶鳳蝶（雌蝶）、紅紋鳳蝶的照片。<br>◎教師先備知識：<br>蝴蝶成蟲後衛了躲避天敵的攻擊，常使用的方式就是把自己隱藏於自然環境不被發現例如枯葉蝶、琉璃蛺蝶……等，或是外型模擬一些有毒的蝴蝶如雌紅紫蛺蝶（母蝶）外型模擬樺斑蝶來避免被攻 | 1節 | ◎學生描述他所遇到的狀況<br>◎學生能表達出正確的保育觀念<br>◎學生能 | 自然與生活科技<br>1-2-5-2<br>2-2-2-2<br>5-2-1-1<br>5-2-1-2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 擊。<br>◎本教學活動以樺斑蝶、雌紅紫蛺蝶（母蝶）、枯葉、琉璃蛺蝶作為教學實例。<br>＊教學活動：<br>一、教師展示樺斑蝶的照片；請問小朋友鳥類敢不敢吃這種蝴蝶？為什麼？（學生可能回……。）<br>【鳥類不敢吃牠，因為樺斑蝶吃馬利筋長大的，瑪利筋有毒性，因此樺斑蝶體內也有毒性】<br>二、教師先展示雌紅紫蛺蝶（母蝶）照片；試問小朋友認得出這是什麼蝴蝶嗎？如果你是鳥類你敢不敢吃牠？（學生可能回答：那是樺斑蝶，鳥類不敢吃……。）<br>三、教師再展示樺斑蝶的照片，問問小朋友認識這隻蝴蝶？是什麼蝴蝶？（學生可能回答：那是樺斑蝶，……。）<br>四、教師同時展示雌紅紫蛺蝶(母蝶)、樺斑蝶的照片，問問小朋友這兩隻都是樺斑蝶嗎？請小朋友仔細看看，並說說看有沒有什麼不一樣？<br>五、教師向小朋友說明第一次展示的蝴蝶照片是「雌紅紫蛺蝶（母蝶）」不是「樺斑蝶」，牠是沒有毒性的蝴蝶。<br>六、老師問問小朋友「雌紅紫蛺蝶（母蝶）」為什麼要把自己長得這麼像「樺斑蝶」？請小朋友想想看並發表。(學生可能回答：……。)<br>【雌紅紫蛺蝶（母蝶）長得像樺斑蝶這是屬於蝴蝶的一種擬態，藉由外形像樺斑蝶來躲避天敵攻擊】<br>七、教師展示枯葉蝶、琉璃蛺蝶合翅的照片，並介紹認識這兩種蝴蝶。 | | 夠回答老師的問題<br>◎學生能依自己的看法說出樺斑蝶和雌紅紫蛺蝶的差異性<br>◎學生能依自己所看到到的照片法表自己的看法 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 八、請小朋友發表看到枯葉蝶、琉璃蛺蝶合翅的照片，問學生覺得牠像什麼？（學生可能回答：像樹葉、像枯葉……。）<br>九、請小朋友想一想枯葉蝶、琉璃蛺蝶牠們這種外型有什麼好處？並發表。<br>十、教師歸納學生所發表的，介紹給學生枯葉蝶、琉璃蛺蝶外型如此之真正用意。<br>【枯葉蝶、琉璃蛺蝶合翅休息外型看起來就像一片枯葉，這是屬於蝴蝶的一種擬態，所以如果牠們停在樹上就上一片枯葉來欺騙天敵，躲避天敵的攻擊。】<br>十一、教師綜合雌紅紫蛺蝶（母蝶）、枯葉蝶、琉璃蛺蝶這種特殊的擬態外型與學生討論牠們的目的何在？並引導學生體會自然界生物的奧妙，希望學生有機會到野外去，能夠睜大眼睛，看看大自然界有什麼特殊的生物。<br>十二、教師可再展示其他一些具有擬態特性的蝴蝶照片：如玉帶鳳蝶（雌蝶）模擬紅紋鳳蝶【吃的馬兜鈴具有毒性】的外型、紅星小灰蝶【後翅的尾端像是頭部一樣，來欺騙天敵的攻擊】，更加強學生了解蝴蝶掩護自己避免天敵攻擊的方法。<br>---------- | 1節 | | |

# 教學活動設計

一、單元名稱：校園蝴蝶巡禮

二、教學時間：5 節

三、年級：五年級上學期

四、教學活動設計理念：

活動一：蝴蝶家族

蝴蝶種類繁多，我們不太可能認出每一種蝴蝶，所以一定需要運用蝴蝶圖鑑來協助查詢辨識，為了加快我們找到蝴蝶的名稱，一定要先學會辨別所看到的蝴蝶是屬於哪一科的蝶類，這樣才能提升鑑識蝴蝶的能力。

活動二：翩翩蝶舞

所有的生物都有自己的名字，蝴蝶也不例外；學會辨別蝴蝶的科別後，接著就是要認識牠的名稱，那麼就從在校園翩翩飛舞的蝴蝶開始吧！一旦學生對蝴蝶產生興趣，往後他們就會利用所學會的鑑識蝴蝶方法，自學並獲取更多的知識。

五、教材準備：

活動一：蝴蝶家族

◎蝴蝶外型剪影的簡報、各科蝴蝶的標本照片和生態照片

活動二：翩翩蝶舞

◎蝴蝶圖鑑、昆蟲網、三角紙袋、紀錄單

六、教學活動程：

| 教學活動流程 | 節數 | 評量方式 | 預計達成能力指標 |
|---|---|---|---|
| 活動一：蝴蝶家族<br>＊教學準備：<br>教師先行製作各科蝴蝶外型剪影的簡報、各科蝴蝶的標本照片和生態照片，並認識各科蝴蝶的外型、大小或其特別的地方。<br>＊教學活動：<br>一、教師展示各科蝴蝶（鳳蝶科、粉蝶科、蛺蝶科、弄蝶科、小灰蝶科）外型剪影和蝴蝶的照片的教學簡報，讓學生比較看看所看到的蝴蝶的翅膀外型和觸角有什麼不一樣？（學生可能回答：大小不一樣、觸角大小、外型不一樣、翅膀的形狀不一樣……。）<br>二、教師利用蝴蝶標本照片或生態照片補充說明各科蝴蝶的特徵。<br>【鳳蝶科：中大型蝴蝶，後翅波浪狀或有尾突】<br>【弄蝶科：小型蝴蝶，翅形小而身體在比例上較肥大，休息時翅膀會將翅膀展開，和蛾類相似】<br>【粉蝶：後翅成卵圓形，翅膀顏色以紅、白、黃、橙色為主】<br>【蛺蝶科：中型蝴蝶，斑紋色彩豐富，前腳退化所以外型看起來像只有四隻腳，本科蝴蝶眾多包含斑蝶亞科、眼蝶亞科、環蝶亞科、黃領蛺蝶亞科、螯蛺蝶亞科、蛺蝶亞科、細蛺蝶亞科】<br>【小灰蝶科：小型蝴蝶，觸角有白色環狀】<br>三、教師展示蝴蝶標本照片或生態照片讓學生判斷照片的蝴蝶是屬於哪一科？ | | ◎學生發表自己的看法<br>◎學生專心聆聽老師講解<br>◎學生能夠判斷蝴蝶的科別 | 自然與生活科技<br>2-3-2-2<br>2-3-2-4<br>5-3-1-2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ---------- | 1節 | ◎學生能夠運用工具書（蝴蝶圖鑑）完成蝴蝶鑑定，並能夠明確的記錄資料和發表 | 自然與生活科技<br>2-3-2-4<br>5-3-1-2 |
| 活動二：翩翩蝶舞<br>＊教學準備：蝴蝶圖鑑、昆蟲網、三角紙帶<br>＊教學活動：<br>一、帶學生至校園中，利用昆蟲網捕捉蝴蝶收集於三角紙袋中。（每位學生約捕抓3至5隻蝴蝶） | | | |
| ---------- | 2節 | | |
| 二、教導學生抓蝴蝶的哪各部位？來進行觀察鑑定。【運用食指與拇指捏住蝴蝶的胸部，來觀察蝴蝶】<br>三、學生判斷自己捕捉到蝴蝶是屬於哪一科？並利用圖鑑查出牠的名稱？紀錄蝴蝶的翅膀或身體的顏色、外型有什麼特徵？（蝴蝶於學生鑑定、紀錄完畢後將蝴蝶放飛） | | | |
| ---------- | 1節 | ◎勇於發表與分享 | |
| 四、學生發表自己所記錄到的資料。 | | | |
| ---------- | 1節 | | |

# 蝴蝶鑑定紀錄簿



| 蝴蝶科別 | | 蝴蝶名稱 | |
|---|---|---|---|
| 翅膀外型記錄和描繪： | | | |
| 蝴蝶科別 | | 蝴蝶名稱 | |
| 翅膀外型記錄和描繪： | | | |
| 蝴蝶科別 | | 蝴蝶名稱 | |
| 翅膀外型記錄和描繪： | | | |

# 教學活動設計

一、單元名稱：蝴蝶召集術

二、教學時間：4 節

三、年級：五年級下學期

四、教學活動設計理念：

活動一：致命吸引力

有沒有辦法吸引更多蝴蝶來到我們的面前，讓我們更仔細的觀察牠呢？本單元教學活動就要讓學生實際操作一些吸引蝴蝶的方法，透過實作探究哪一種方式更容易吸引蝴蝶？也讓學生有另類的思考，蝴蝶除了吸食花蜜外，牠還會吸食哪些東西？

五、教材準備：

活動一：致命吸引力

發酵的水果（鳳梨、香蕉……）、食鹽、糖、毛巾、蝴蝶外型剪紙、紀錄單。

六、教學活動流程：

| 教學活動流程 | 節數 | 評量方式 | 預計達成能力指標 |
|---|---|---|---|
| 活動一：致命吸引力<br>＊教師先備知識：<br>蝴蝶除了喜歡吸食花蜜外，也會在地面積水處吸水，有時也會吸食尿液來獲取一些礦物質；所以老師可以設計一些可能會吸引蝴蝶前來的方法，如在地上放置腐敗的水果、灑食鹽水、糖水、清水或尿液、沾有汗水的毛巾，或是在地上放置蝴蝶外型的剪紙……等。<br>＊教學活動：<br>一、蝴蝶除了會吸食花蜜外，小朋友還看過蝴蝶在吸食什麼東西嗎？請小朋友發表。(學生可能回答：吸水、吃水果……。)<br>二、教師展示一些蝴蝶吸食其他物質的照片。<br>三、與學生討論要設計哪些方法來測試這些發法是否會吸引蝴蝶前來？<br>四、引導學生討論吸引蝴蝶的方法為：<br>（一）放置發酵或腐敗的水果（例如鳳梨、香蕉……等，味道較重的水果）<br>（二）在陽光照的道的地上灑食鹽水、糖水、清水或尿液。<br>（三）在陽光下放置沾有汗水的毛巾。<br>（四）在地上放置蝴蝶外型的剪紙。<br>（五）在蜜源植物上放置蝴蝶外型的剪紙。<br>【(四)、(五)為實驗蝴蝶是否會隨著其他蝴蝶前來吸蜜，亦可實驗蝴蝶是否為視覺性動物。】 | 1節 | ◎學生依據自己的經驗發揮想像力<br>◎勇於發表吸引蝴蝶的方法<br>◎學生認真操作 | 自然與生活科技<br>1-3-1-1<br>1-3-4-1<br>2-3-2-2<br>8-3-0-2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 五、實際操作測試吸引蝴蝶前來的方法，並讓學生觀察紀錄哪種方法效果較好？不同的方法是否會吸引到不同的種類的蝴蝶？ 各種方法吸引來的哪種蝴蝶？ | 2節 | 實驗<br>◎學生確實紀錄 | |
| 六、學生發表實驗的結果；並說說有什麼想法？ | 1節 | ◎學生是否能夠說出他的感想 | |

# 蝴蝶紀錄單



| 使用的方法 | | 經過多久出現第一隻蝴蝶 | |
|---|---|---|---|
| 出現的蝴蝶種類：（可查閱蝴蝶圖鑑） | | | |
| 使用的方法 | | 經過多久出現第一隻蝴蝶 | |
| 出現的蝴蝶種類：（可查閱蝴蝶圖鑑） | | | |
| 使用的方法 | | 經過多久出現第一隻蝴蝶 | |
| 出現的蝴蝶種類：（可查閱蝴蝶圖鑑） | | | |

# 教學活動設計

一、單元名稱：小小解說員

二、教學時間：6 節

三、年　　級：六年級上學期

四、教學活動設計理念：

活動一：小小解說員

學習有關蝴蝶的知識也有一段時日（二年級開始接觸），學生是否能將所學的轉化成為自己的知識呢？期望透過小小解說員的培訓教學活動，更結合學校本位課程之發展，讓學生建立『自信心』，更認同自己。

五、教材準備：

活動一：小小解說員

◎調查紀錄單

◎蝴蝶圖鑑

◎植物圖鑑

六、教學活動流程：

| 教學活動流程 | 節數 | 評量方式 | 預計達成能力指標 |
|---|---|---|---|
| 活動一：小小解說員<br>＊教學活動：<br>一、學生至校園中觀察紀錄並查出校園中總共有哪些蝶幼蟲和食草植物？幼蟲是哪種蝴蝶？（可詢問老師或查圖鑑）<br>---<br>二、將學生分組，將調查校園中蝴蝶幼蟲和食草分配到各組，各組成員負責整理該些蝴蝶幼蟲成長的解說資料，(解說內容包含這是什麼蝴蝶的幼蟲？食草植物為何？其防禦能力為何？成蟲的特色為 ……等等)；各組成員完成資料查詢整理後，先自行練習解說。(教師從旁給予協助)<br>---<br>三、各組發表成果，安排時間實際解說活動（向低、中年級小朋友做解說活動）。<br>--- | 1節<br><br>4節<br><br>1節 | ◎仔細觀察紀錄<br>◎各組成員互相合作查詢、整理資料<br>◎學生發表<br>◎能實際解說 | 自然與生活科技<br>1-3-5-5<br>2-3-2-2<br>5-3-1-1 |

# 蝴蝶幼蟲與食草調查紀錄單

| 食草植物 | 蝴蝶幼蟲名稱 | 幼蟲外型描述 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

# 教學活動設計

一、單元名稱：蝴蝶繪本

二、教學時間：6 節

三、年級：六年級下學期

四、教學活動設計理念：

活動一：繪本製作

小朋友唸到六年級下學期也是在小學階段的最後一個階段，在小學階段相信有很多事情是值得他們回憶、留念的，如果這些回憶能夠轉化成實際的物品讓他們能夠永久珍藏，相信一定是非常可貴的；因此在六下安排小朋友蝴蝶繪本製作，讓他們將所習得的知識轉化成有形的東西，可以供人欣賞或自己留念，也希望這本繪本能夠成為他們小學生活在學習『蝴蝶』這項知識上一個永久回憶。

五、教材準備：

活動一：繪本製作

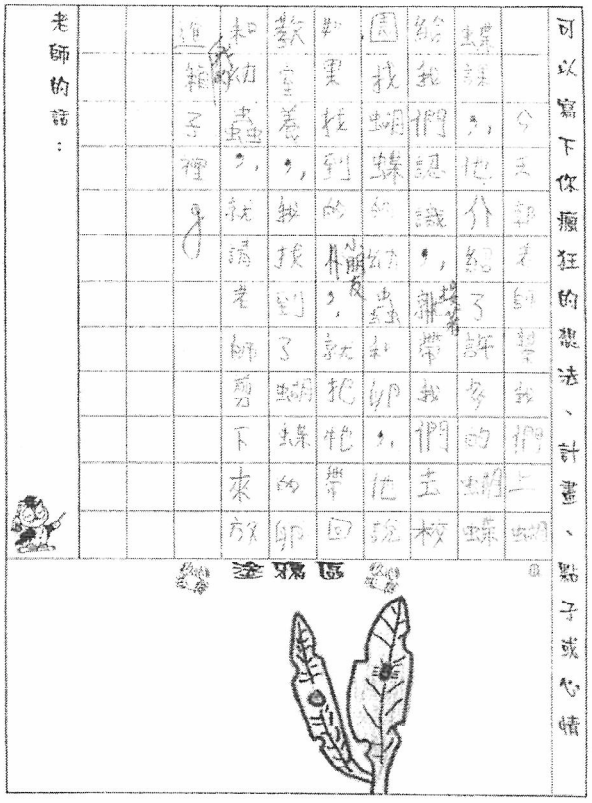
◎繪本參考書籍

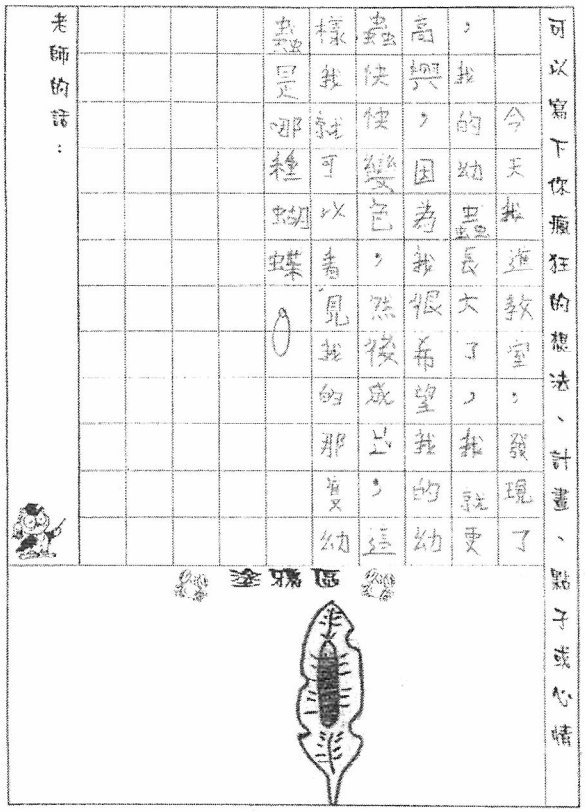
◎各種紙張

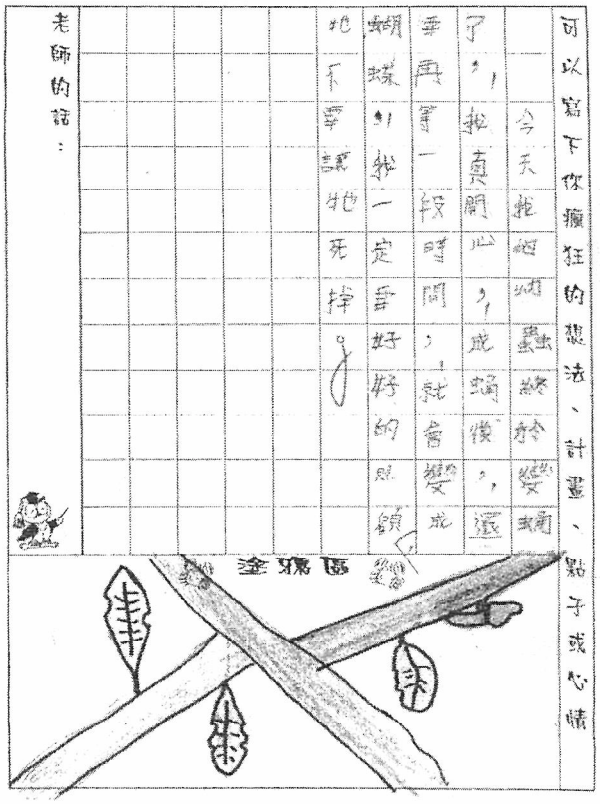
◎用具（剪刀、色筆、刀、白膠……。）

六、教學活動流程：

| 教學活動流程 | 節數 | 評量方式 | 預計達成能力指標 |
|---|---|---|---|
| 活動一：蝴蝶繪本製作<br>＊ 教學活動：<br>一、 決定繪本主題內容；例如：蝴蝶的成長過程、介紹各種蝴蝶的特徵外型、蝴蝶與植物的關係……等等，教師從協助與學生討論出適當的主題方向。<br>二、繪本製作方式介紹<br>（參閱有關繪本製作之書籍）<br>三、分發製作材料 | | ◎學生能主動並積極與同學及老師討論 | 自然與生活科技<br>1-3-4-1<br>環境教育<br>1-1-2<br>1-3-1<br>藝術與人文<br>1-3-1 |
| 四、開始製作繪本。（可再利用課餘時間製作）<br>五、教師於學生製作過程中給予建議或指導。 | 2節 | ◎能專注製作<br>◎學生能發揮創意 | 1-3-2<br>1-3-3<br>3-1-9<br>3-1-10 |
| 六、成果展示與分享。 | 4節 | ◎學生展示繪本並分享 | 3-3-11 |


可以寫下你瘋狂的想法、計畫、點子或心情
今天我帶了一隻蝴蝶的幼蟲，他介紹了許多的蝴蝶給我們認識，並帶著我們去校園找蝴蝶的幼蟲和卵，我找到了蝴蝶的卵數量若干，我把它帶回教室放進籠子裡。
塗鴉區
老師的話：


可以寫下你瘋狂的想法、計畫、點子或心情
今天我連教室，發現了我的幼蟲長大了，我就更高興，因為我很希望我的幼蟲快快變它，然後成它，這樣我就可以看見我的那隻幼蟲是哪種蝴蝶。
塗鴉區
老師的話：


可以寫下你瘋狂的想法、計畫、點子或心情
今天我的幼蟲終於變成蝴蝶了，我真開心，原來這個幼蟲是名字叫玉帶鳳蝶，我把籠子打開牠就自己爬走了。
塗鴉區
老師的話：


可以寫下你瘋狂的想法、計畫、點子或心情
今天我的幼蟲終於變成蝴蝶了，我真開心，現在把牠放出去，小心別飛到哪裡去了，就會變成蝴蝶的我一定會好好的照顧牠不要讓牠死掉。
塗鴉區
老師的話：

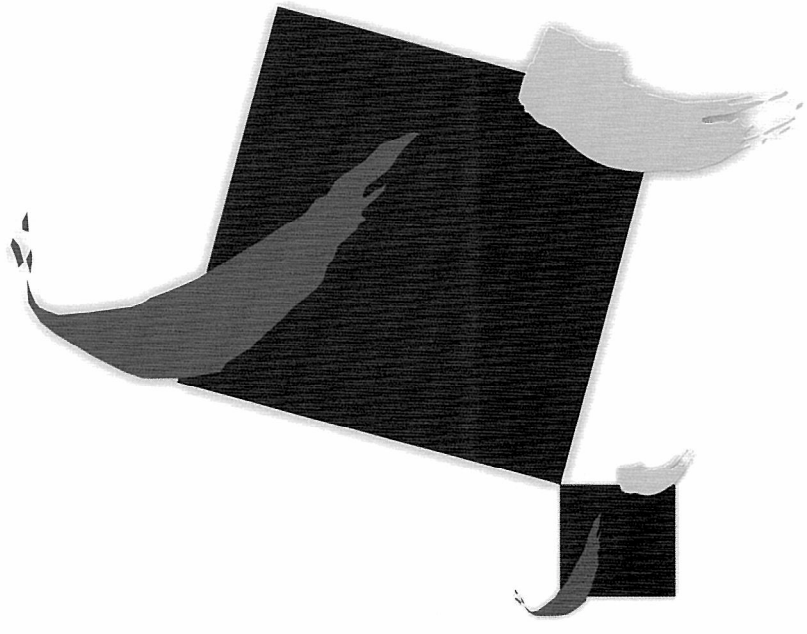
甲等作品

教學活動設計

2005

# 池上秋色好風光

得獎人：馬蘭國小／黃詩婷



# 台東縣九十三年度第三期「在地教學素材」課程設計



| 主題活動名稱 | 池上秋色好風光 | | |
|---|---|---|---|
| 適用年級 | 二年級 | 相關配合領域 | 生活 數學<br>語文 綜合 |
| 教學時間 | 十二節<br>（480 分鐘） | 在地素材之教學所在地點 | 主要活動地點：<br>台東縣池上鄉<br>附加地點：<br>台東市至池上沿途風光 |
| 教學設計理念<br>（構思源起） | 又是每學期一次的戶外教學，小時候所稱的”遠足”一旦改名，教學內容和目標也隨之變動，走出校園投向大自然懷抱不再僅此吃喝嬉鬧，我想藉由小朋友最期待的旅遊以較有趣特別的方式引起他們學習的動機。<br>此次設計含一本”教學使用手冊”，除了要將教學活動設計內容完整保留，以便做往後參考外，更希望能對使用本活動設計的教學者有所助益!! | | |
| 預計達成之能力指標 | <生活><br>5-2-1-2 接觸各種自然物、人造物與藝術品，建立初步審美經驗。<br>7-3-7 察覺事出有因，且能感覺到有因果關係。<br>7-3-10-4 嘗試由別人對事物特徵的描述，知曉事物。<br>7-3-9-4 學習運用合適的語彙，來表達所觀察到的事物(例水的冷熱用燙燙的、熱熱的、溫溫的、涼涼的、冰冰的來形容)。<br>8-3-1-10 運用五官觀察自然現象，「察覺」各種自然現象的狀態與狀態變化，用適當的語彙來「描述」所見所聞，運用現成的表格、圖表來「表達」觀察的資料。<br>8-3-2-10 「察覺」到每種狀態的變化常是由一些原因所促成的，並「練習」如何去操作和進行活動。<br>8-3-4-10 注意到植物生長的土地、陽光及水份等生長的環境。 | | |

| | | |
|---|---|---|
| | 8-3-6-10 | 觀察現象的改變(如天氣變化、物體狀態的改變)，察覺現象的改變必有其原因。 |
| | 9-3-1-4 | 能依自己所觀察到的現象說出來。 |
| | 9-3-2-9 | 相信每個人只要能仔細觀察，常可有新奇的發現。 |
| | 9-3-6-7 | 學習如何分配工作，合作完成一件事。 |
| | 9-3-7 | 喜歡探討，具求知動機。 |
| | <數學> | |
| | N-1-10 | 能使用生活中常用的測量工具(刻度尺的方式，即不涉及其結構)，以一階普遍單位描述一個量(量：長度、容量、重量、角度、面積、體積；普遍單位：米、厘米、分公升、千克、克、度、平方厘米、立方厘米)。 |
| | N-1-11 | 能區分幾個事件發生的先後順序。 |
| | N-1-12 | 能報讀鐘面上的幾點、幾點半以及數字鐘上的時刻，以便溝通。 |
| | S-1-1 | 能由形體的外觀辨認出某一形體。 |
| | <語文> | |
| | A-1-1 | 能正確認念、拼讀及書寫注音符號。 |
| | A-1-4-3-1 | 能利用注音符號輔助認識文字。 |
| | A-1-5 | 能應用注音符號，紀錄訊息，表達意見。 |
| | A-2-1-1 | 能應用注音符號，瞭解並分辨字詞的音義，提昇閱讀效能。 |
| | B-1-1-6 | 能學會使用禮貌語言，適當應對。 |
| | B-2-2-10-1 | 能正確記取聆聽內容的細節與要點。 |
| | B-2-2-10-2 | 能從聆聽中，思考如何解決問題。 |
| | C-1-1-2-2 | 能用完整的語句回答問題。 |
| | <綜合> | |
| | 2-1-4-2 | 認識並欣賞周遭環境。 |
| | 2-3-2-10 | 觀察野外生活中自然現象的變化。 |

設計者 馬蘭國小／黃詩婷

# 教學使用手冊

## 一冊在手...萬事OK!!



手冊內容

*教學活動架構圖

*行前準備

學習單使用方法與說明

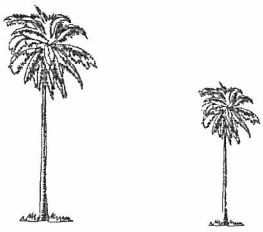
*教學活動流程:

1. 活動名稱
2. 活動時間
3. 教學注意事項與重點
4. 評量方式

*活動省思(活動進行完補寫)







〈教學活動架構圖〉

# 池上秋色好風光

**行前準備**

1. 資料蒐集與實地探勘(教師)。
2. 說明旅途注意事項。
3. 討論並完成部分學習單。

**活動一**
**窗外好景色**

1. 認識鄉鎮地名。
2. 知道相關景點。
3. 欣賞沿途景色。

**活動二**
**米之故鄉**

1. 介紹製米過程。
2. 池上名產~米
3. 介紹製米機器。

**活動三**
**塞外風情**

1. 蒙古位置圖。
2. 聆聽故事。
3. 拜訪可愛動物。
4. 參觀蒙古文物館。
5. 利用繩子尺進行活動。

**綜合活動**

1. 安排休息區。
2. 說一說米製品。
3. 按圖形找物體。

**歡樂賦歸**

1. 回憶今日的旅程。
2. 完成學習單。

## 活動說明

活動時間:約 40 分鐘

相關網址:

http://www.mlps.ttct.edu.tw/project/2001/mu/

http://www.mlps.ttct.edu.tw/project/2003/rice/workwrite/all.htm

http://www.greencom.com.tw/mtphoto/album05?page=3

http://tour.taitung.gov.tw/chinese/tourinfo/scenicspot05.asp?SelectData1=958

http://forums.chinatimes.com.tw/broadband/enjoy/taitung1/main.htm

http://nercl.ckjhs.tyc.edu.tw/10121430.htm

http://www.greatchinese.com/famouse/lady/wangzhaojun.htm

參考書目:

生活、數學、語文等教學指引(康軒版)

探勘時記得拿簡介。

1. 安全第一、有秩序、懂禮貌及所需準備的物品(例如:繩子尺、鉛筆盒等)。
2. 學習單使用方法與說明如下(在說明前,告知學生只要當天表現良好就可得到〝有夠讚〞圓形貼紙一張,自行貼在封面空白處。)



## 時間規劃

先寫下數字鐘,再利用空閒時間畫鐘面。

活動一

(一)簡單畫出台東縣地圖,再改錯。

(二)練習造幾遍。

活動二

(一)說明並討論(可參看生活指引)。

(二)安排學生向米場解說員提問。

(三)題目裡有小提示喔!(相同斜體字互連），告知學生能回答本題製米機器順序者有小禮物喔!

活動三

(一)以地球儀輔助說明

(二)建議先敘述故事效果會比現場說明佳。

(三)告知學生能回答本題者有小禮物喔!

(四)需以蒙古文物館成列物品為主，可分組討論。

(五)找類似物品測量一遍。

綜合活動

(一)注意聆聽並寫下注音。

(二)告知學生能回答本題者有小禮物喔!

(三)除了用尺畫，也要能指出來。

(四)回校完成學習單。

## <教學活動流程>

1. 活動名稱:

   活動一　窗外好景色

2. 活動時間:

   約 70 分鐘

3. 教學注意事項與重點:

   1)完成學習單之時間規劃、活動一(二)(三)

   2)能認識鄉鎮地名。

   3)知道相關景點。

   4)欣賞沿途景色。

   5)注意行車安全。

4. 評量方式:

   1)學習單

   2)〝有夠讚〞圓形貼紙

## <教學活動流程>

1. 活動名稱:

   活動二　米之故鄉

2. 活動時間:

   約 40 分鐘

3. 教學注意事項與重點:

   1)完成學習單之活動二(一)(二)(三)

   2)要注意聆聽解說員介紹製米過程與機器。

   3)記得問問題。(池上米為何這麼香Q有名？)

   4)買小禮物-池上米分享包(教師)。

4. 評量方式:

   1)學習單

2)〝有夠讚〞圓形貼紙

〈教學活動流程〉

1. 活動名稱:

活動三　塞外風情

2. 活動時間:

約 230 分鐘

3. 教學注意事項與重點:

1)完成學習單之活動三(二)(三)(四)(五)

2)要注意聆聽老師的介紹動物、。

3)路線規劃~

塞外風情區--蒙古文物館--可愛動物--塞外風情區(休息)。

4)買小禮物-蒙古包湯匙(利用休息時間送)。

4. 評量方式:

1)學習單

2)〝有夠讚〞圓形貼紙

〈教學活動流程〉

1. 活動名稱:

歡樂賦歸

2. 活動時間:

約 100 分鐘

3. 教學注意事項與重點:

1)完成學習單。

2)注意行車安全。

4. 評量方式:

1)學習單

2)〝有夠讚〞圓形貼紙

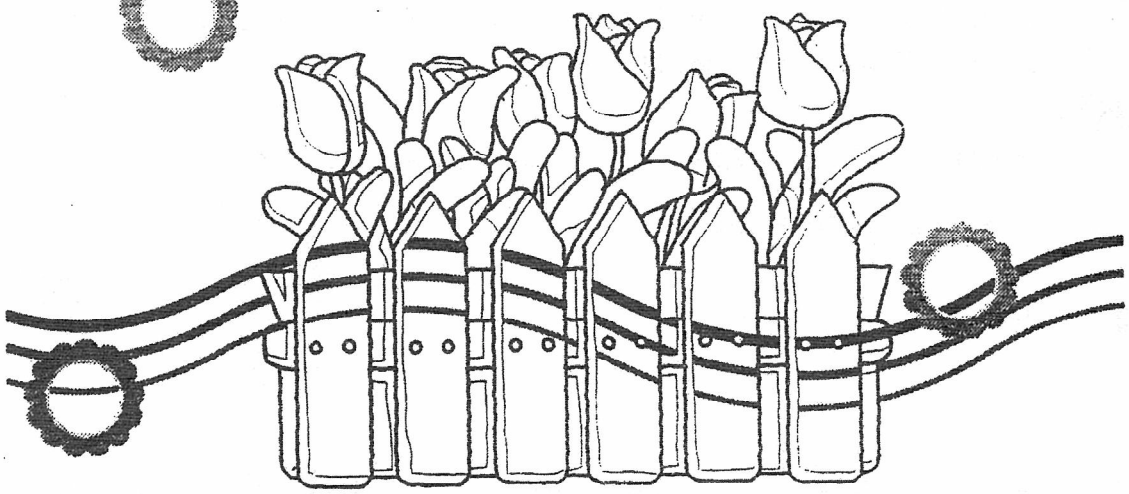
設計者 馬蘭國小／黃詩婷



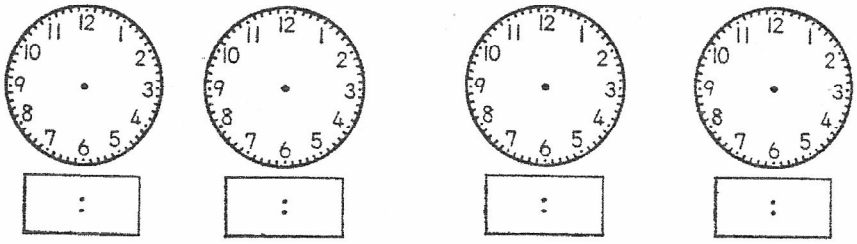
# 池上秋色好風光

**姓名：** _____

<活動照片黏貼區>



## <<時間規劃>>



出發囉 → 抵達礫米場 → 抵達池上牧野 → 歡樂賦歸

## 活動一 窗外好景色

(一)以下是我們延途經過的鄉鎮，請把錯字打 X，再把正確的字寫在(　)裡。

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| (　)<br>台東市 | (　)<br>卑北鄉 | (　)<br>馬野村 | (　)<br>關水鎮 | (　)<br>池下鄉 |

(二)請將老師在車上介紹過的景點打 ✓ 。

☐ 初鹿牧場　☐ 小野柳　☐ 鹿野觀光茶園　☐ 泰源幽谷
☐ 鹿鳴橋　☐ 三仙台　☐ 卑南文化公園　☐ 綠色隧道
☐ 知本溫泉　☐ 關山親水公園

(三)請依照國語第六課[金色的海洋]這個句型，寫下你在車上所看到的景色。

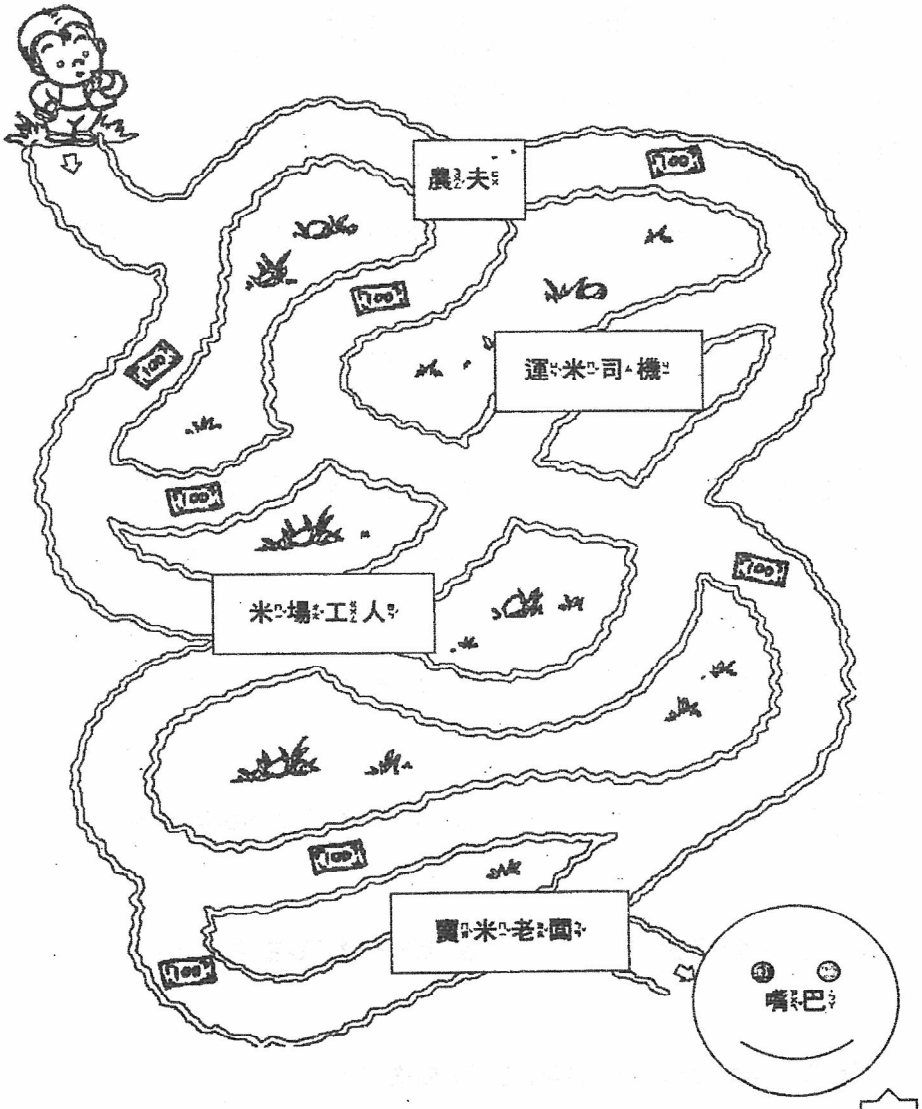


1. (　　) 的 (　　)。

2. (　　) 的 (　　)。

**活動二**米之故鄉～～池上農會碾米場。

(一)走迷宮:我們可以吃到香噴噴的米飯，要感謝哪些人的付出呢？ (要按照順序)



(二)池上米為何這麼香 Q 有名？

因為_____質好、_____壤佳、日夜溫差_____。

♡恭喜本題池上米分享包幸運得主(　　)。

(三)機器總動員連連看，再將順序填在□裡。

| 順序 | 機器大名 | 主要作用 |
|---|---|---|
| □ | 低溫暫存桶 * | *專門幫米脫掉穀殼的機器 |
| □ | 鼓風機 * | *清掉稻米裡的小石子 |
| □ | 拔石機 * | *溫度約 15 度 C 是米吹冷氣的地方 |
| □ | 舂穀機 * | *製造風把不好的穀子吹掉 |
| □ | 精米機 * | *選出不好的米回收重做 |
| □ | 色彩選別機 * | *糙米一一經過它就成了白米 |

♡恭喜本題池上米分享包幸運得主(　　)。

活動三 塞外風情—池上牧野渡假村

(一)蒙古位於中國大陸的北方，它是個獨立的國家。(請在蒙古的領域裡塗上喜歡的顏色。)






(二)先認真聽老師說故事……再連連看。

| | | |
|---|---|---|
| 成吉思汗 | 馬頭琴 | 王昭君 |
| 古代四大美女之一。 | 蒙古人獨具的一種樂器。 | 是叱吒風雲的蒙古英雄。 |

(三)請用"可愛動物區"裡的動物造個句子吧！

(1.黃牛 2.鵝 3.駝鳥 4.巴貝多黑肚綿羊)

我喜歡像(　　)一樣，(　　)。

(四)想像你是蒙古人……哪兩樣東西是你覺得最需要的？為什麼？

1.我覺得(　　)和(　　)最重要。

2.因為(　　)。

(五)合作力量大:用"繩子尺"量量看下列物體大約是多少？

1.蒙古包可用(　　)條繩子尺圍起來，也就是(　　)米。

2.煙火台的高度是(　　)公尺。

3.找找看，哪樣東西的長大約是 1 公尺呢？

答:(　　)。

綜合活動

(一)我們的休息區在{將　帥　點　兵　台}。

(二)你的午餐有米製品嗎？

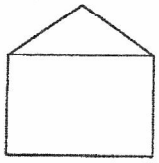
答:□ 沒有……

□ 有。請說說看。(也可以說出同學的午餐)

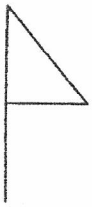
恭喜本題蒙古包湯匙幸運得主(　　)。

@呼~~最後一張了!加油!!@

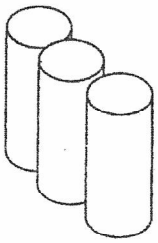
(三)這些圖形看起來像什麼呢？



* 低溫暫存桶



* 蒙古包



* 蒙古旗幟

(四)寫下並畫出今天的心情、想法或最難忘的事。

| 寫一寫 | 畫一畫 |
| --- | --- |
| | |

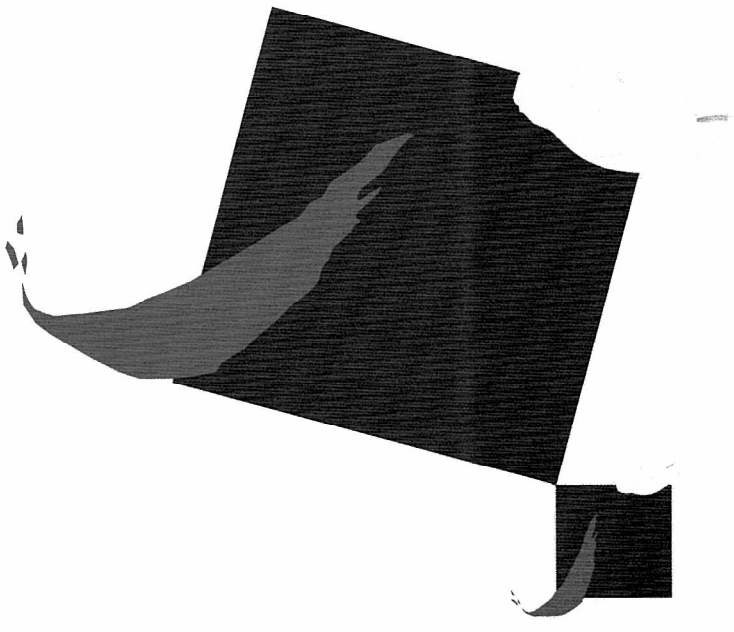
@記真的孩子人人愛!!愛你喔!! @

甲等作品

教學活動設計 2005

# 信仰中心天后宮

得獎人：初鹿國小山里分校／柯世堡
仁愛國小／程鈴文



# 台東縣九十三年度第三期「在地教學素材」課程設計



| 教學領域 | 生活課程 | 教學年級 | 二年級 |
|---|---|---|---|
| 教學名稱 | 信仰中心天后宮 | 教學時數 | 8節（320分鐘） |
| 設計者 | 柯世堡 | 教學者 | 程鈴彣 |
| 適用地區 | 台東市 | | |
| 設計理念 | 起初素材方向是四維路上的星期日「四維夜市」，由於資料少、難以實地參觀，轉而重新將主題定為「信仰中心天后宮」。<br>天后宮香火鼎盛，歷史悠久，為台東市第二古老的寺廟，僅居海山寺之後。希望藉由此課程，讓學生認識廟宇歷史、建築之美、神明傳說，體會寺廟與生活點點滴滴的關聯，學習尊重不同的宗教文化！<br>最終期望學生能對自己生長的鄉土環境，有所瞭解與認同，思考在地鄉土文化的定位與未來。 | | |
| 先備經驗 | 天后宮為學區內的重要建築，學生多曾和家長到天后宮拜拜，及觀賞炮炸邯鄲爺！但平時較少到廟嬉戲玩鬧。<br>學生對天后宮的先備經驗僅止於知道，未達認識、深入瞭解，有待此課程來深入學生經驗。 | | |

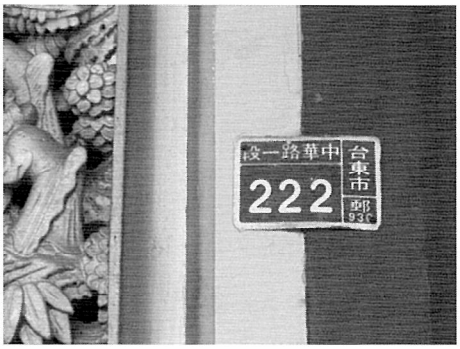
| 能力指標（生活） | 教學目標 |
|---|---|
| 1-1-2描述住家和學校附近的環境。 | 1. 能拼組學校附近的4張地圖拼圖。<br>2. 指出學校附近的重要地點，並標示在地圖上。 |
| 1-1-3了解住家及學校附近環境的變遷。 | 3. 能了解天后宮的歷史由來與變遷。<br>4. 能講述天后宮的簡單版歷史故事。 |
| 5-1-1接觸各種自然物、人造物與藝術作品，建立初步的審美經驗。 | 5. 能欣賞建築、石雕之美，並了解背後意義。<br>6. 能欣賞神像之美，了解背後故事。 |
| 6-1-2養成觀賞藝術活動或展演時應有的秩序與態度。 | 7. 實地參觀天后宮時，能保持良好觀賞秩序。 |
| 3-1-3察覺並尊重不同文化間的歧異性。 | 8. 說出天后宮與我們日常生活的關聯或歧異。<br>9. 說出如何尊重不同宗教、文化方法。 |

| 9-1-6學習如何分配工作，如何與人合作完成一件事情。 | 10. 與組員分工合作，共同完成發表、搶答……。 |
|---|---|

教材研究

天后宮的位置：




天后宮的歷史：

光緒十四年，因為水尾墾撫局的委員雷福海征收田地清丈費過苛，大庄客民劉添旺結合附近墾民及平埔族人、山胞部落圍攻鎮海後軍，因為堡壘官兵口渴得無法忍受，挖了水井九仞深，卻沒有得到泉水，於是張統領燒香向媽祖膜拜，說也奇怪，一剎那間，甘泉立即湧出，軍心大振。苦守半個月後，台灣巡撫劉銘傳、北洋艦隊派援軍乘輪船趕到，事件因而平定。

光緒十五年，張兆連提督為感謝媽祖的救助，慷慨捐出養廉俸倡議建廟感恩，並發動部屬及地方士紳募捐。秋天，派員用船運建築材料回埤南途中，不幸，遭遇颱風漂沒，但是張統領並不灰心，再次派員重新採辦，於次年春破土開工，歷時一年而告落成，並蒙光緒皇帝賜頒「靈昭誠佑」匾額一幅，益增光彩。

原廟地址建於現台東市和平街之東禪寺，民國十九年因強烈地震引起龜裂，才決定遷建現在中華路上，於民國二十二年完工。

天后宮的建築：

牌樓：牌樓是道教或民間信仰廟宇的說法，佛教寺廟則稱為「山門」。牌樓獨立於寺廟建築前，作為空間的區隔，進到牌樓以內也代表進入了寺廟的神聖空間。

| | |
|---|---|
| 教材研究 | 鐘鼓樓：正殿裡，鐘和鼓是民國十年時就留下來的，具有歷史意義的文物。另外，天后宮主體建築兩旁、大門牌樓兩旁也都設有鐘鼓樓。廟宇在特殊慶典、神明駕臨或是重要官員蒞臨廟宇參拜時，會鐘鼓齊鳴表示隆重之意。<br>剪黏：最早的形式是先用泥塑完成形體，再用青瓷碗盤的碎片，剪成適當的形狀黏上去的，這樣又剪又黏就稱為「剪黏」。現在的剪黏是彩色壓克力做的。有些比較具有經濟能力的廟宇，會用交趾陶來代替剪黏。<br>劍屏門：進入廟宇是不可以走中間的門，那扇門有著紅色的柵欄，稱做「劍屏門」。因為劍屏門是給神明出入用的，或是古代皇帝或重要的官員，像天后宮平常就把中間的門給封閉起來。<br>龍柱：廟門口的龍柱是用鏤空的雕刻方式，這種方式因為很像樹的枝幹，長滿了枝葉，所以我們稱這種雕刻方式為「內枝外葉」。龍的爪子有四根。在古代，因為龍是皇帝的象徵，廟的龍柱要是用上「五爪金龍」的話，是要被砍頭的。所以一般廟宇龍柱上的龍，都只有四根爪子，稱為「蟒」。<br>門枕石：從龍門進入天后宮時，要先注意門的左右兩邊，有兩個形狀像枕頭的石塊，所以又稱為「門枕石」，用來固定門版。另外，因為以前的廟宇，常常會有乞丐坐在門枕石上向人乞討，所以又稱「乞丐石」。<br>天公爐：進了廟門，首先會看到天公爐，因為天最大，所以要拜任何神明之前，要先拜天。天公爐旁邊的小龍，則是龍之九子裡面的狻猊，因為喜歡吃煙火，所以被安置在香爐的旁邊。迪士尼卡通花木蘭裡的有趣角色「木須龍」就是狻猊。<br>天井：傳統建築中，只要夠大的廟宇，中間都會有天井，可以讓陽光照進來，才不會有種陰森森的感覺。另外，天井也可以讓雨水下進來，藉由地上的排水孔流出去。傳統風水學上，認為藉著水的流動可以藉此匯聚靈氣。<br>御路：正殿前，有一塊龍形石雕，它的名字叫做「御路」，意思是 |

| | |
|---|---|
| 教材研究 | 只有皇帝能走的路。古時候，皇帝要進入廟中祭拜時，皇帝的轎子就由御路的正上方抬過去。或者是古代讀書人考試中了狀元，也可以站在御路上面祭拜神明，答謝神明的恩惠。<br>光緒匾額：廟宇落成時，由光緒皇帝親撰贈送。<br>石雕：「孫思邈點龍眼」、「吳真人醫虎喉」。<br><br>天后宮的神明傳說：<br>天上聖母：一般都稱為媽祖或媽祖婆，是臺灣民間信仰最虔誠也最普通的神明。傳說本名林默娘，生於宋朝，福建省興化府莆田縣湄洲嶼人，因熟諳水性，以救助海上人家而聞名。23 歲時收桃花山的妖怪為身旁徒弟，也就是現在我們稱千里眼和順風耳。28 歲羽化後，經常顯靈，為航海人指引方向，被漁民們尊為航海之神。<br>千里眼順風耳：商朝末年，紂王手下有一對法術高強的兄弟，兄為高明，弟為高覽，高明能眼觀千里，人稱「千里眼」，高覽能耳聽八方，人稱「順風耳」，商周交戰時，兩人各憑本事窺探軍情，立下不少功勞，成為姜子牙營中百將的心腹大患，後來周營想出辦法，以戰鼓擾亂順風耳的聽力，以旗幟遮住千里眼的視線，並灑狗血在地面；使二人法力盡失，而喪生於戰亂中。千里眼與順風耳心有不甘，妖魂盤據在桃花山上，前後歷經三千年，才等到媽祖前來收服。二人雙雙跪倒媽祖面前，願誠心皈依門下。此後媽祖就多了兩位相貌嚇人的常侍將軍。<br>福德正神：民間將其稱為「土地公」，其配偶為土地婆，祂是台灣信眾心中的土地守護神。土地公的神格並不高，但其知名度與親和力則是勇冠群神，本省有句話說「田頭田尾土地公」，可見土地公信仰之普偏。<br>城隍爺：城隍爺是管理陰間的事物，所以都稱城隍爺為陰官，而 |

| | |
|---|---|
| 教材研究 | 農曆六月十五為城隍爺的誕辰紀念日，住在城隍廟附近的居民，都會在這個時候，燒香拜城隍爺。關於城隍爺的生平，有「水鬼做城隍」一則故事。<br>註生娘娘：註生娘娘本名陳靜姑，又稱「臨水夫人」。是五代福建古田縣臨水鄉人，傳說有催生助產的神蹟，演變為職司「繁衍子嗣、保佑嬰兒平安」之神。也就是養育之神。一般民間習俗，前往祭拜的婦女，無子者求子，有子者求她保佑，信徒對註生娘娘有特別的祭拜，如換白花、紅花以求生男或生女，祭拜麻油雞飯答謝神恩。<br>天后宮和我們生活的關聯：<br>元宵節(神明遶境、藝閣花車遊行、炮轟寒單爺)<br>中元普渡：普渡法會主要是要祭拜孤魂野鬼，最主要是為了追念死後的亡魂。舉行普渡時，天后宮內的廣場會擺設許多供桌，供桌上會放著各式各樣的祭品，而這些祭品大多都是附近的信徒提供的。<br>冬令救濟：每年年底，天后宮都會實施冬令救濟，會發放救濟品給低收入戶，並實施春節春安慰問，及各項急難救助。<br>平安戲：每年農曆十一月十四日、十五日，天后宮會在廟前的廣場，演平安戲，主要是感謝整年沒有發生任何災難，也祈求明年也是一樣平安。<br>安定民心、求神問卜<br>天后宮的相關繪本：<br>繪本「迎媽祖」：描述農曆三月二十三日是媽祖的生日，阿吉和一家人熱熱鬧鬧參加出巡隊伍，並舉香膜拜。<br>繪本「看廟會・說藝陣」：媽祖娘娘過生日，鄰近的村莊聯合起來舉辦盛大的迎神廟會和藝陣表演，包括了八音陣、七爺八爺、牛犁歌陣、耕牛擊鬥團、步馬陣、舞龍舞獅、宋江陣、跑旱船、踩高蹺、三姑六婆……的農村嘉年華會。 |
| | 1. 地圖拼圖<br>2. 口頭提問 |

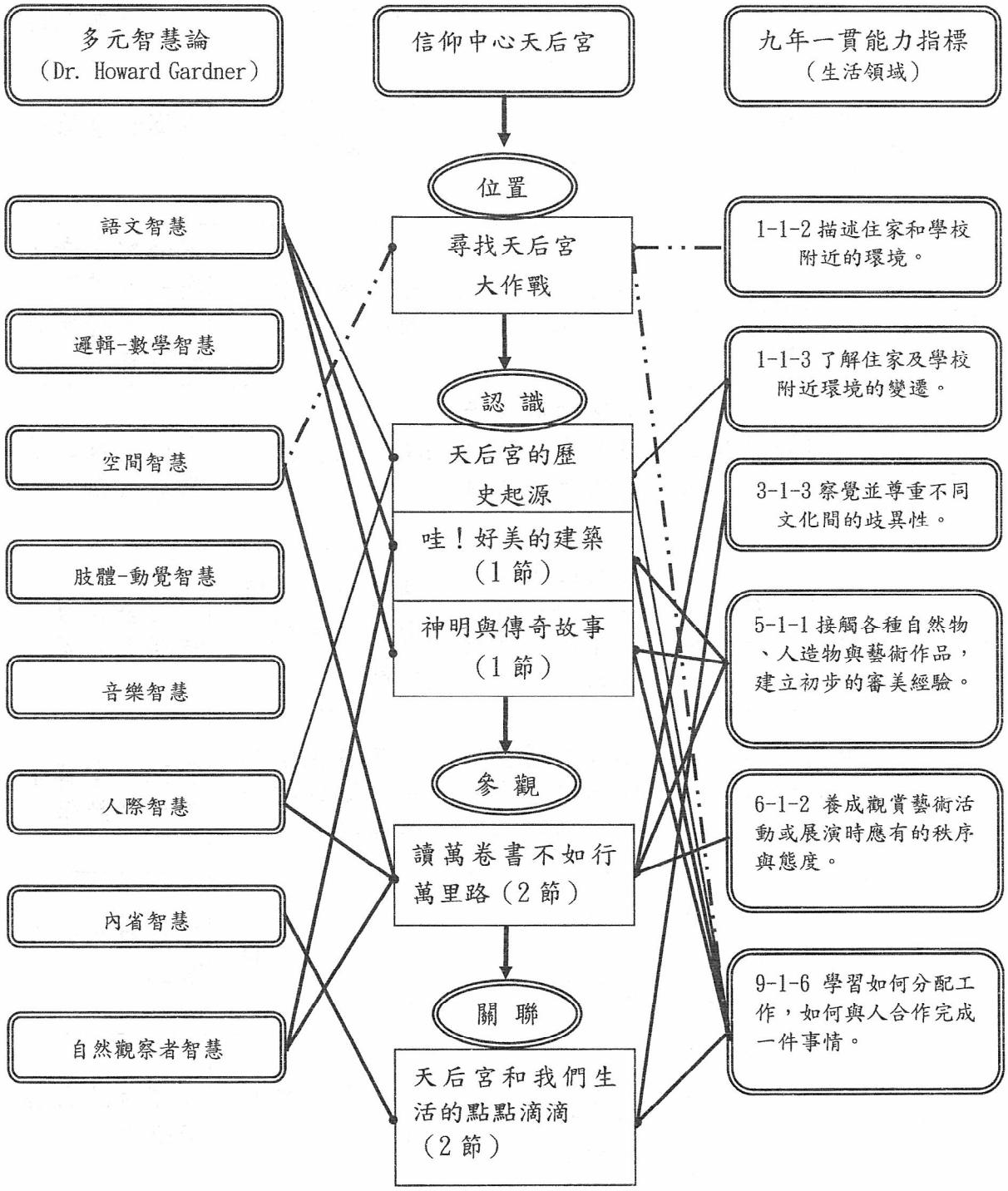
| | |
|---|---|
| 教學評量 | 3.小組合作<br>4.故事講述<br>5.發表<br>6.學習單<br>7.教學活動評量單 |
| 教材準備 | 1.地圖拼圖六份<br>2.台東市大地圖<br>3.天后宮照片<br>4.電腦廣播系統<br>5.台東縣寺廟專輯（天后宮的歷史起源）<br>6.哨子<br>7.隨身小蜜蜂<br>8.「讀萬卷書不如行萬里路」學習單<br>9.黑板<br>10.繪本「迎媽祖」<br>11.繪本「看廟會說藝陣」<br>12.「信仰中心天后宮」教學活動評量單 |
| 資料來源 | 台東天后宮<br>http://library.taiwanschoolnet.org/cyberfair2004/ lucky/ web/index.htm<br>蕃薯藤電子地圖 http://maps.yam.com/yam/search.asp<br>祭祀神明<br>http://www.dtes.chc.edu.tw/ localspecial/ special2/ c5.htm<br>城隍廟相關軼事<br>http://www.zgp.ks.edu.tw/student/story1.htm<br>台東縣寺廟專輯/台東縣後山文化工作協會編著/台東縣立文化中心/民85<br>台灣傳統宗教文化/謝宗榮著/晨星出版社/民92<br>迎媽祖/李潼文、張哲銘圖/行政院農業委員會/民82<br>看廟會・說藝陣/蘇振明文、林智信圖/行政院農業委員會/民85 |

# SWOT 分析



| | S(優勢) | W(劣勢) | O(機會點) | T(威脅點) |
|---|---|---|---|---|
| 學生狀況 | 學生程度高，發表踴躍 | 人數多，不易面面俱到 | 透過個別發表，瞭解學生學習狀況並補救 | 影響教學流暢度 |
| 教師資源 | 負責課程的程老師對在地課程有興趣 | 對寺廟建築沒有專業背景 | 可以尋求老、廟祝的支援 | 不好配合老、廟祝的時間，且會干擾他們的作息 |
| 課程影響 | 利用彈性活動時間進行課程 | 實地參觀需天候配合，否則易造成課程延誤 | 請學生預備雨具 | 穿戴雨衣容易影響教學 |
| 學校行政 | 行政人員不會干涉課程發展 | 但行政人員較擔憂學生危，不希望進行校外教學 | 請實習生來協同、協助校外參觀秩序 | 需配合實習生時間來教學 |
| 地方資源 | 天后宮距離近，步行5分鐘可到達 | 路程經過繁忙四維路、中華路，較危險 | 請實習生來協同、協助校外參觀安全 | 需配合實習生時間來教學 |
| 文化背景 | 學生宗教多為民間信仰，文化背景一致 | 少數不同信仰學生會覺得自身不受重視 | 趁機讓學生體驗不同文化的信仰 | 不易轉變舊有觀念 |
| 社區參與 | 對學校運作干擾程度小 | 社區對學校在地課程發展較不關心 | 完全由教師主導課程 | 可運用的家長資源少 |

# 教學活動架構圖


多元智慧論
（Dr. Howard Gardner）
信仰中心天后宮
九年一貫能力指標
（生活領域）
位置
尋找天后宮大作戰
認 識
天后宮的歷史起源
哇！好美的建築（1節）
神明與傳奇故事（1節）
參 觀
讀萬卷書不如行萬里路（2節）
關 聯
天后宮和我們生活的點點滴滴（2節）
語文智慧
邏輯-數學智慧
空間智慧
肢體-動覺智慧
音樂智慧
人際智慧
內省智慧
自然觀察者智慧
1-1-2 描述住家和學校附近的環境。
1-1-3 了解住家及學校附近環境的變遷。
3-1-3 察覺並尊重不同文化間的歧異性。
5-1-1 接觸各種自然物、人造物與藝術作品，建立初步的審美經驗。
6-1-2 養成觀賞藝術活動或展演時應有的秩序與態度。
9-1-6 學習如何分配工作，如何與人合作完成一件事情。

設計者　初鹿國小山里分校／柯世堡　仁愛國小／程鈴彣



| 活動名稱 | 尋找天后宮大作戰 | 教學時數 | 1節（40分鐘） |
|---|---|---|---|
| 教材研究 | 用地圖拼圖來引起學習興趣，並藉由標示學校附近重要地點來點出課程主題是認識「天后宮」。 | | |

| 能力指標 | 教學內容 | 時間 | 教學資源 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 1-1-2<br>9-1-6 | 一、引起動機：<br>1. 將全班分成六組，發給各組 4 張地圖拼圖，請學生將地圖拼成完整一塊。<br><br>2. 各組發表如何順利拼合的小訣竅。 | 5分 | 地圖拼圖六份 | 評量：順利拼組 |
| | 二、發展活動：<br>1. 在黑板展開台東市大地圖，說明東西南北方位，並點出「仁愛國小」的位置。<br>2. 請學生將學校附近的重要地點指出，包含台東女中、台東殯儀館、市立游泳池、海濱公園、台東醫院、台東郵局、黑森林公園、台東大橋、鯉魚山、台東大學……。 | 25分 | 大地圖 | |
| 9-1-6 | 3. 學生將學校附近的寺廟標示出來。<br>4. 教師說明課程名稱是「信仰中心天后宮」。 | | | |
| | 三、綜合活動：<br>學生將剛才提到位置，標示在小組台東地圖拼圖上，並上台發表成果，最後老師給予口頭鼓勵。 | 10分 | | 評量：標示確、發表清晰 |

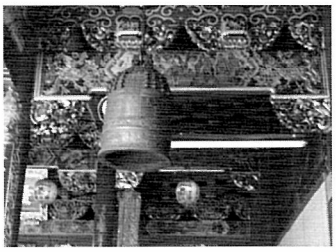
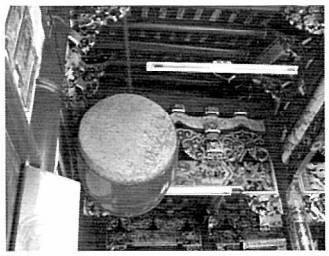
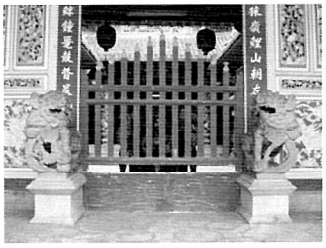
| 活動名稱 | 天后宮的歷史起源 | 教學時數 | 1節（40分鐘） |
|---|---|---|---|
| 教材研究 | 「老師說古」介紹天后宮的歷史淵源，再以小組競賽重述故事內容，加深學習印象。 | | |

| 能力指標 | 教學內容 | 時間 | 教學資源 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 1-1-3 | 一、引起動機：<br>展示天后宮舊貌照片讓學生猜測其年代，並進入歷史故事時間。<br> | 3分 | 照片、電腦廣播系統 | |
| | 二、發展活動：「老師說古」<br>光緒十四年，因為水尾墾撫局的委員雷福海征收田地清丈費過苛，大庄客民劉添旺結合附近墾民及平埔族人、山胞部落圍攻鎮海後軍，因為堡壘官兵口渴得無法忍受，挖了水井九仞深，卻沒有得到泉水，於是張統領燒香向媽祖膜拜，說也奇怪，一剎那間，甘泉立即湧出，軍心大振。苦守半個月後，台灣巡撫劉銘傳、北洋艦隊派援軍乘輪船趕到，事件因而平定。<br>光緒十五年，張兆連提督為感謝媽祖的救助，慷慨捐出養廉俸倡議建廟感恩，並發動部屬及地方士紳募捐。秋天，派員用船運建築材料回埤南途中，不幸，遭遇颱風漂沒，但是張統領並不灰心，再次派員重新採辦，於次年春破土開工，歷時一年而告落成，並蒙光緒皇帝賜頒「靈昭誠佑」匾額一幅，益增光彩。原廟地址建於現台東市和平街之東禪寺，民國十九年因強烈地震引起龜裂，才決定遷建現在中華路上，於民國二十二年完工。 | 20分 | 台東縣寺廟專輯 | |
| 9-1-6 | 三、綜合活動：<br>各組派一員（組員可在旁補充）來講述天后宮的歷史故事（簡單版），最後老師給予口頭鼓勵。 | 17分 | | 評量：小組合作講述故事，並能聆聽他人發表 |

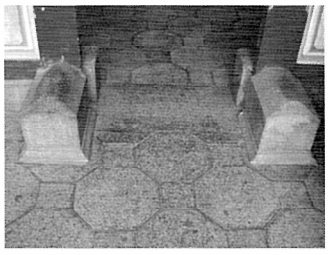
設計者　初鹿國小山里分校／柯世堡　仁愛國小／程鈴彣



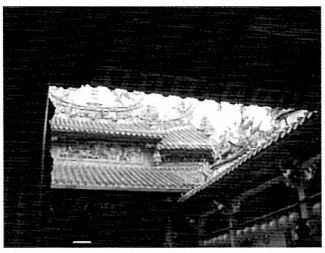
| 活動名稱 | 哇！好美的建築 | 教學時數 | 1節（40分鐘） |
|---|---|---|---|
| 教材研究 | 介紹天后宮具有歷史故事或藝術性的建築物、石雕，讓學生體驗傳統廟宇建築之美。 | | |

| 能力指標 | 教學內容 | 時間 | 教學資源 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 5-1-1 | 一、引起動機：<br>讓全班集思廣益，發表在天后宮看過的建築或雕刻。<br>二、發展活動：<br>以電腦廣播系統播放天后宮照片，除介紹建築名稱，還包括生活實用、藝術鑑賞、背後故事。<br><br>牌樓<br><br>鐘鼓樓<br><br>古鐘<br><br>老鼓<br><br>剪黏<br><br>劍屏門 | 5分<br><br>30分 | 照片、電腦廣播系統 | 評量：能欣賞建築藝術之美 |


龍柱


門枕石


天公爐

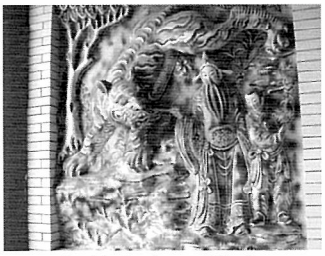

天井


御路



光緒匾額


石雕「孫思邈點龍眼」


石雕「吳真人醫虎喉」

石雕「孫思邈點龍眼」 石雕「吳真人醫虎喉」

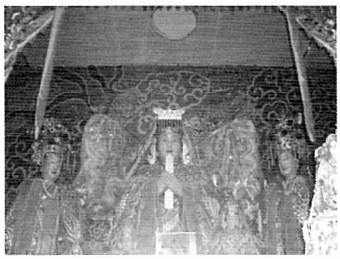
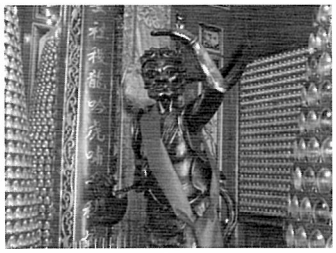
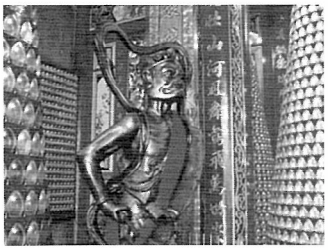
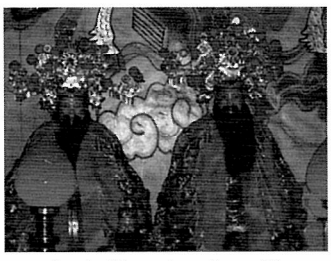
三、綜合活動：

快速出示照片，以小組搶答建築名稱（或背後意義）的方式進行，最後老師給予口頭鼓勵。

5分

評量：遵守規則、搶答正確

| 活動名稱 | 神明與傳奇故事 | 教學時數 | 1節（40分鐘） |
|---|---|---|---|
| 教材研究 | 介紹天后宮祭祀的主、副神明與傳奇故事，讓學生從陌生到感覺親近。 | | |

| 能力指標 | 教學內容 | 時間 | 教學資源 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 5-1-1 | 一、引起動機：<br>讓全班集思廣益，發表在天后宮看過的神像名稱。<br>二、發展活動：<br>以電腦廣播系統播放天后宮神像照片，除藝術鑑賞，還包括歷史生平、掌管職責、傳奇故事（詳細內容請參照第四頁）。<br><br>天上聖母<br><br>千里眼<br><br>順風耳<br><br>註生娘娘<br><br>城隍爺、福德正神 | 5分<br><br>30分 | 照片、電腦廣播系統 | |
| 9-1-6 | 三、綜合活動：<br>快速出示照片，以小組搶答神明名稱（或職責、傳奇故事）的方式進行，最後老師給予口頭鼓勵。 | 5分 | | 評量：遵守規則、搶答正確 |

| 活動名稱 | 讀萬卷書不如行萬里路 | 教學時數 | 2節（80分鐘） |
|---|---|---|---|
| 教材研究 | 實地參觀位於中華路上的天后宮，來印證前幾堂所學的位置、歷史、建築藝術、神明傳說。 | | |

| 能力指標 | 教學內容 | 時間 | 教學資源 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| | 一、引起動機：<br>1. 說明參觀天后宮的目的、行進路線，並嚴格要求學生安全與秩序。<br>2. 步行前往天后宮。<br><br><br><br> | 15分 | | 請學校替代役共同協助 |
| 1-1-3<br>5-1-1<br>6-1-2 | 二、發展活動：<br>1. 由老師帶領全班進行實地解說，包括天后宮地理位置、歷史由來、建築藝術（牌樓、鐘鼓樓、剪黏、劍屏門、龍柱、門枕石、天公爐、天井、御路、石雕）、神明傳說（天上聖母、千里眼、順風耳、福德正神、城隍爺、註生娘娘）。<br>2. 請天后宮的廟祝或耆老對學生聊聊天后宮的「古早故事」。<br>3. 寫學習單。 | 50分 | 哨子、隨身小蜜蜂、學習單 | 評量：參觀秩序、聆聽禮貌、學習單內容 |
| | 三、綜合活動：<br>1. 鼓舞學生發表參觀天后宮的感想心得，老師給予口頭鼓勵。<br>2. 說明返回學校的行進路線，並嚴格要求學生安全與秩序。<br>3. 步行返回學校。 | 15分 | | |

設計者　初鹿國小山里分校／柯世堡　仁愛國小／程鈴彣



| 活動名稱 | 天后宮和我們生活的點點滴滴 | 教學時數 | 2節（80分鐘） |
|---|---|---|---|
| 教材研究 | 用「天后宮和日常生活的關聯性」作一最後總結，將課程回歸實際生活，契合學生經驗。 | | |

| 能力指標 | 教學內容 | 時間 | 教學資源 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 9-1-6 | 一、引起動機：<br>分組集思廣益，發表天后宮在我們生活扮演什麼角色？有什麼功能？有什麼相關？ | 15分 | | 評量：說出天后宮和生活的關聯 |
| 3-1-3 | 二、發展活動：<br>1. 教師導讀繪本「迎媽祖」、「看廟會・說藝陣」。<br><br><br>2. 說明天后宮和我們生活的關聯包括……迎媽祖；元宵節(神明遶境、藝閣花車遊行、炮轟寒單爺)；中元普渡；平安戲；冬令救濟<br><br>安定民心<br><br>求神問卜<br>3. 師生討論如何尊重不同宗教、文化的方法。 | 45分 | 繪本迎媽祖、看廟會說藝陣、照片、電腦廣播系統 | |
| 9-1-6 | 三、綜合活動：<br>1. 鼓舞學生發表課程的心得。<br>2. 老師針對幾堂課來，給予表現最好的組別鼓舞、獎勵，並作最後總結。 | 20分 | | 評量：發表感想 |

# 「讀萬卷書不如行萬里路」學習單

組別：第_____組

姓名：_____

◎哇！在天后宮裡我們看到了不同的神像和各式各樣的建築，聰明的小朋友，請將它（祂）的圖片連上正確名稱：



天上聖母神像



剪黏



龍柱

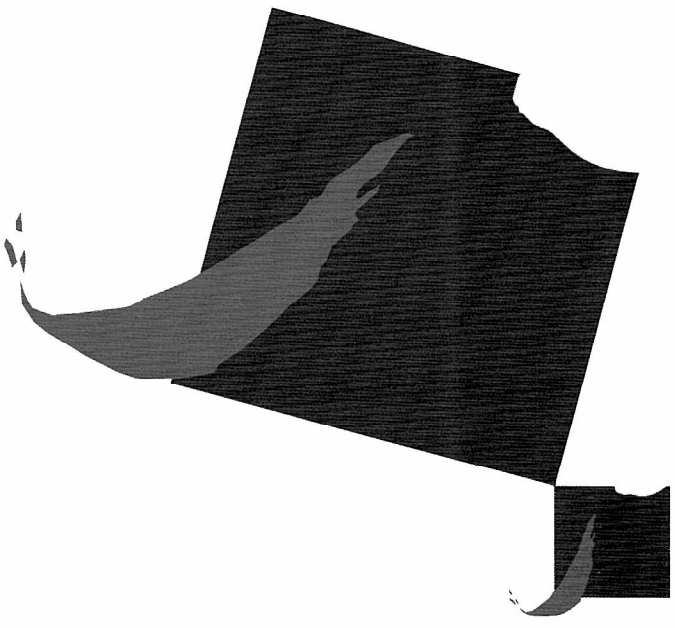
◎在參觀天后宮當中，請你將印象深刻的畫下來：

入選作品

教學活動設計 2005

# 大家一起來泡湯

得獎人：廣原國小／金忠勇



# 台東縣九十三年度第三期「在地教學素材」課程設計

一、教學活動名稱：大家一起來泡湯

二、適用年級及領域：高年級－綜合活動、自然與生活科技

三、教學時間：10 節

四、在地素材之所在地點：台東縣海端鄉南橫公路（新武→霧鹿沿線）

五、教學設計理念：

1. 利用熱開水的活動，以引起兒童學習的動機。
2. 指導兒童了解溫泉形成過程，及比較各地區溫泉的相異處。
3. 指導兒童討論溫泉、地熱等有哪些特徵，及到這些地方泡湯應注意哪些事項。
4. 透過教學活動讓兒童先認識鄉內的溫泉區域，進而知道縣內有哪些溫泉地區。
5. 學生能經由老師的指導，理解溫泉對周遭環境的影響，進而培養愛護保育大自然的情懷。

六、構思源起：

溫泉是台灣的石油，遠在日據時代日本已經開始記錄與開發台灣溫泉，近年來，國內旅遊逐漸興盛，加上週休二日的休閒熱潮，溫泉運動熱烈展開。

南橫公路沿線溫泉資源豐富，名氣上雖然比不上知本溫泉，但是還保有原始的自然風貌，探究其原因，就是因為沒有熱鬧繁華的旅社、飯店的進駐，所以較少有人為的破壞。每逢假日新武呂溪沿線已經有人開始探勘野溪溫泉，其實泡溫泉已經一舉數得，露營、戲水，而且野溪溫泉通常會

經過森林、看到瀑布、有些還需要走上一段路再配合登山，溫泉運動是綜合性活動，大家都是崇尚自然、泡溫泉樂在其中。

台東有很多特殊的自然資源，溫泉只是其中的一項，相信只要我們善用這些資源，將為台東的觀光事業，帶來無限的生機。

七、能力指標：

【自然與生活科技】

1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法

1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋

1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣

1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應

2-3-4-3 知道溫度高低不同，使水的存在形態改變，是形成霜、露、雲、雨、雪的原因

2-3-4-4 知道生活環境中的大氣、大地與水，及它們彼此間的交互作用

6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑

6-3-2-3 面對問題時能做多方思考，提出解決方法

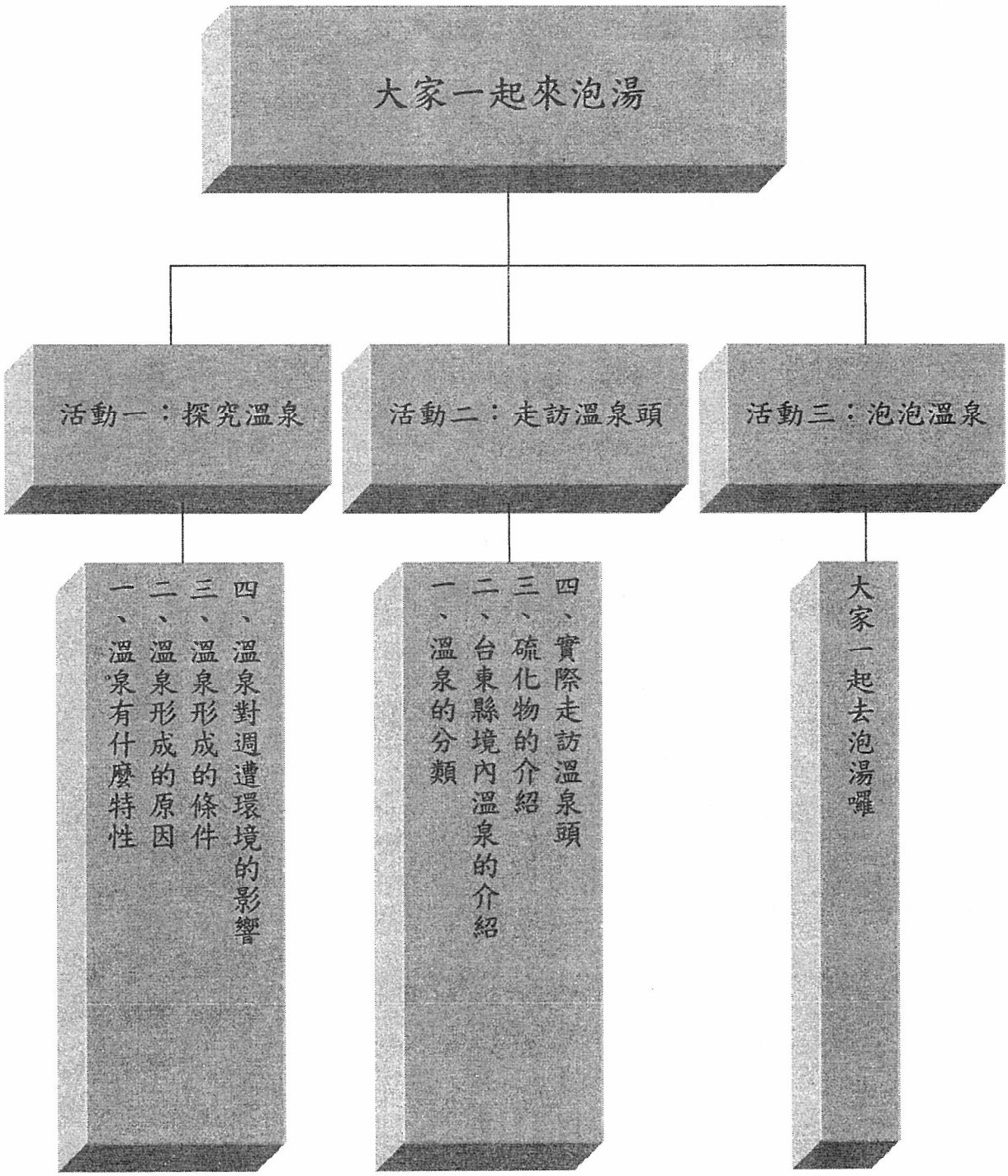
7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中

【綜合活動】

2-3-2 觀察野外生活中自然現象的變化

4-3-2 探討環境的改變與破壞可能帶來的危險，討論如何保護或改善環境

## 八、教學活動架構圖


大家一起來泡湯
活動一：探究溫泉
活動二：走訪溫泉頭
活動三：泡泡溫泉
四、溫泉對週遭環境的影響
三、溫泉形成的條件
二、溫泉形成的原因
一、溫泉有什麼特性
四、實際走訪溫泉頭
三、硫化物的介紹
二、台東縣境內溫泉的介紹
一、溫泉的分類
大家一起去泡湯囉

## 九、活動設計說明

| 活動名稱 | 大家一起來泡湯 | | |
|---|---|---|---|
| 實施年級 | 高年級 | 總教學時數 | 10 節 |
| 項目 | 教學活動流程 | 教學資源 | 評量方式 |
| 探究溫泉<br>（2 節） | ※引起動機<br>1. 播放溫泉照片的投影片<br>2. 請學生說明以前洗溫泉的經驗。<br>3. 熱開水活動，學生來觀察。<br>學生能夠回答熱氣上升<br>※教師提問，並做說明。<br>1. 溫泉有什麼特性？<br>（1）泉水<br>（2）溫度高<br>2. 溫泉形成之原因？<br>（1）熱源<br>（2）水源<br>（3）地下水循環<br>（4）儲集層<br>（5）靜水壓力差<br>3. 溫泉形成之條件？<br>4. 溫泉對周遭環境的影響：<br>（1）天然條件下的影響<br>（2）人為開發下的影響<br>5. 教師歸納總結，並請學生回答<br>6. 學生填寫學習單－溫泉的形成<br><br>【活動一結束】 | 投影片、照片<br><br>熱水壺<br><br><br><br><br>溫泉形成過程示意圖<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>學習單－溫泉的形成 | ◎能踴躍發表<br><br><br>◎能仔細觀察<br><br><br><br><br>◎能專心聽講<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>◎能夠歸納整理<br>◎能夠寫出正確的答案 |
| 走訪溫泉頭<br>（4 節） | ※教師說明溫泉的分類<br>1. 以溫度區分：<br>（1）高於 96℃為沸騰溫泉<br>（2）介於 76℃至 95℃之間為高溫溫泉<br>（3）介於 41℃至 75℃之間為中溫溫泉<br>（4）低於 40℃為低溫溫泉 | 投影片 | ◎能專心聽講 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2. 以酸鹼值(pH 值)區分：<br>（1）低於 6 為酸性溫泉<br>（2）高於 8 為鹼性溫泉<br>（3）介面 6 與 8 之間為中性溫泉<br>3. 以化學成份區分：<br>（1）氯化物泉<br>（2）碳酸氫鹽泉<br>（3）硫酸鹽泉 | | ◎能正確說出溫泉的分類 |
| | ※教師說明溫泉中，所含的物質成分－硫磺。(外觀、顏色、化學性質) | 圖片 | ◎能夠歸納整理 |
| | ※教師先介紹海端鄉內溫泉特色及地點，進而介紹整個台東縣境內的溫泉。 | 海端鄉地圖 | ◎能夠寫出正確的答案 |
| | 1. 學生填寫學習單－溫泉鄉 | 學習單－溫泉鄉 | |
| | ※實際走訪溫泉頭<br>1. 行前應作各項準備，教師應考量當地路途是否安全，才能實施。<br>2. 學生填寫學習單－探訪溫泉頭。<br>【活動二結束】 | 學習單－探訪溫泉頭 | ◎能做好事前準備工作<br>◎能注意活動的安全<br>◎能夠寫出正確的答案 |
| 泡泡溫泉<br>(4 節) | 1. 泡湯地點的安排應考量時間、路途的遠近。<br>2. 可安排家長陪同子女前往泡湯。<br>3. 學生討論泡湯應遵守哪些禮節？<br>4. 身體如有不適，請勿下水。<br>5. 活動中應注意學生安全。<br>6. 學生填寫學習單－泡湯樂。<br>【活動三結束】 | 學習單－泡湯樂 | ◎能注意活動的安全<br>◎能踴躍發表<br>◎能夠寫出正確的答案 |

十、學習單：

# 溫泉的形成

一、想一想，有哪些日常生活中的水會變成水蒸氣？（請舉三例）

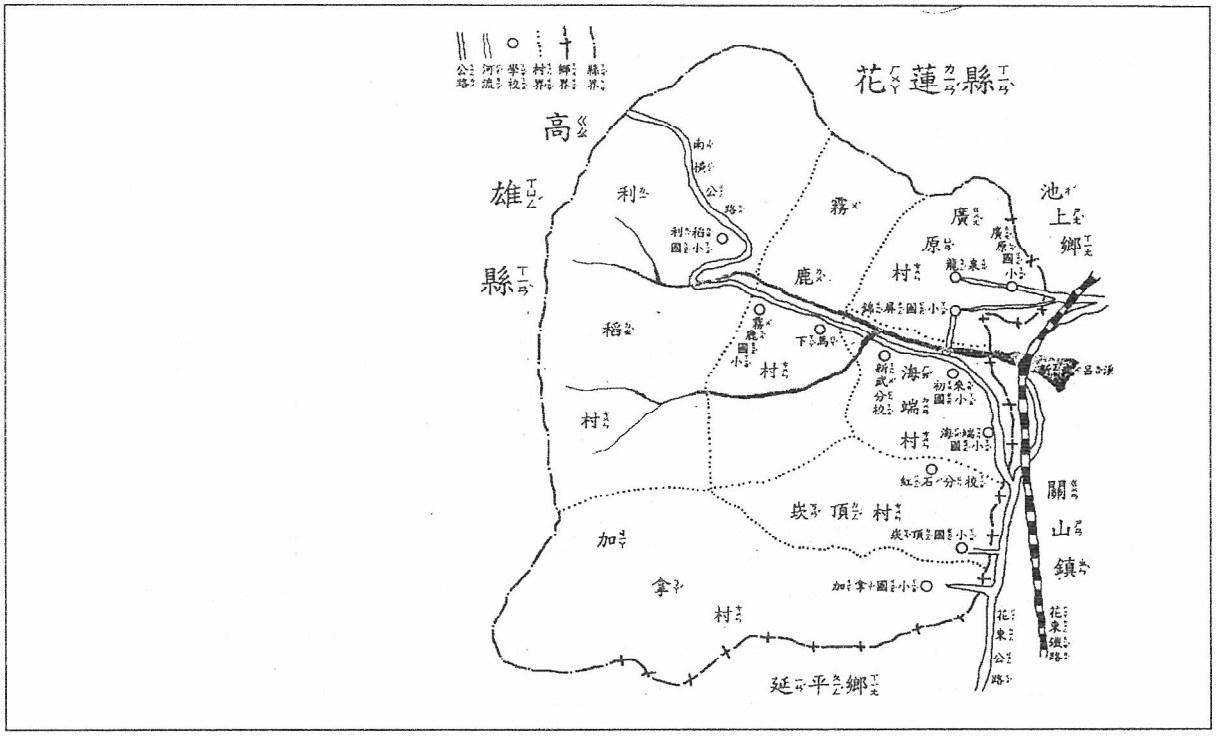
二、想一想，溫泉有什特性？

三、溫泉依地質性質可分為哪三種，分別是：

四、溫泉的形成具有五項必要的條件，分別是：

五、溫泉對周遭環境的影響有二方面，分別是：

# 溫泉鄉




（摘自海端鄉鄉土教學活動課本）

一、海端鄉內有許多野溪溫泉（①霧鹿溫泉、②栗松溫泉、③摩刻南溫泉、④暇末溫泉、⑤轆轆溫泉），請在地圖上找到他們的家。

二、小朋友，你知道台東縣除了海端鄉內有溫泉以外，其他鄉鎮也是有溫泉的喔！請將台東地區的主要溫泉狀況標示於下列表格中。

| 編號 | 溫泉名稱 | 行政區域 | 溫泉類別（以泉質區分） |
|---|---|---|---|
| 1 | 霧鹿溫泉 | 台東縣　　鄉 | 泉 |
| 2 | 金崙溫泉 | 台東縣　　鄉 | 泉 |
| 3 | 金峰溫泉 | 台東縣　　鄉 | 泉 |
| 4 | 綠島溫泉 | 台東縣　　鄉 | 泉 |
| 5 | 知本溫泉 | 台東縣　　鄉 | 泉 |
| 6 | 紅葉溫泉 | 台東縣　　鄉 | 泉 |

# 泡湯樂

小朋友，冬天即將來臨，泡湯可以禦寒，又可以養身，是一個適合全家大小的休閒活動。現在就跟著老師一起去泡湯吧！

一、在出發之前，你是不是要先準備一些東西呢？（請列舉三項）

_____

_____

_____

二、在下水泡湯前，你應該要注意哪些事項？（請列舉三項）

_____

_____

_____

三、在泡湯時，你會遵守「泡湯禮節」嗎？說說看，「泡湯禮節」有哪些？（請列舉三項）

_____

_____

_____

四、泡湯完後，身體是否覺得很舒服，你知道泡湯對身體有哪些好處嗎？（請列舉二項）

_____

_____

設計者　廣原國小／金忠勇

# 探訪溫泉頭



現在我們實際走訪溫泉源頭，到底溫泉源頭有什麼特徵呢？

時間：_____年_____月_____日

地點：_____

沿著溪岸走著，越走近源頭，你有發現到什麼嗎？

1. 你有聞到什麼味道嗎？ □有，味道如何？_____
   □沒有
2. 仔細觀察，在石頭上或水中你看到了什麼？
   這個東西叫做_____
   用手摸一摸，感覺如何？_____
   水面上為何冒出白色的氣體？_____
3. 找一找，這個溫泉的源頭在哪裡？你找到了嗎？
   □有，溫泉水從_____流出來。
   □沒有
4. 量一量，這裡的水溫是幾度？_____
5. 小朋友，你知道嗎？溫泉水的溫度，有時可以把雞蛋煮熟呢！現在我們來試試看吧。把生雞蛋放入溫泉水中，約莫過了1小時（注意蛋殼是否破裂），即可撈出來食用。【活動中請注意水溫，小心燙傷】
6. 請將你看到的溫泉源頭景象畫下來，或貼上一張照片來表示。

十一、參考資料：

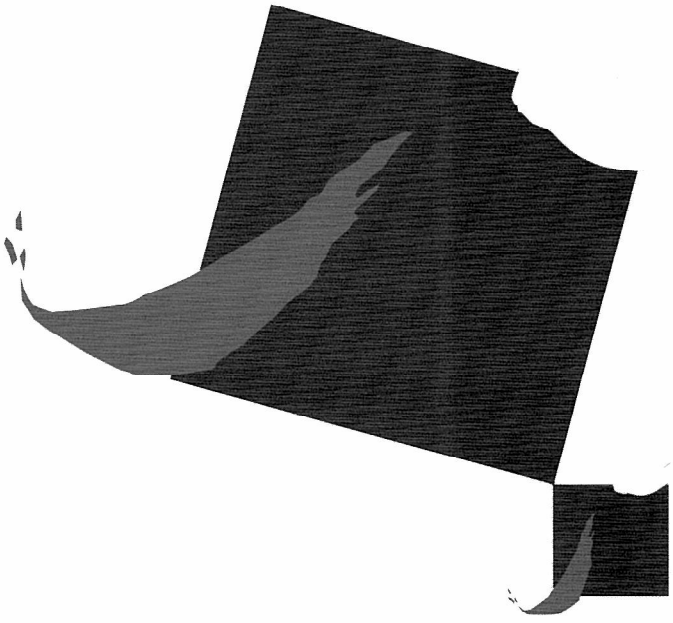
1. 國立自然科學博物館
http://www.nmns.edu.tw/
2. 台灣溫泉地質網
http://210.69.81.66/hotspring/
3. 台灣溫泉探勘服務網
http://www.twem.idv.tw/
4. 「溫泉好湯頭」，作者：東森新聞
http://www.ettoday.com/travel/hotspring/map00.htm
5. 溫泉形成過程
http://www.lyjh.tyc.edu.tw/~nine94/溫泉形成過程示意圖.doc

2005

# 教學活動設計

# 海裡來的沙

得獎人：綠島國小／吳慶武、陳炫穎
謝孟修



# 台東縣九十三學年度第三期「在地教學素材」課程設計



一、活動名稱：海裏來的沙

二、適用年級及領域：五年級上學期

說明：此活動設計只是依本人所處環境去結合教學，教師可自由採用或再充實及創新。

三、教學時間：26 節課

四、教學素材地點：台東縣綠島鄉

五、教學設計理念或構思源起：

綠島的自然景觀一直是國內旅遊重要的一站，四處環海豐富的海洋生態加上白淨沙灘，是與本島台灣最大的不同之處。白沙灘：成分是海洋中的珊瑚骨骼被沖刷上岸，再經由海浪力量的滾動磨平所形成的細圓顆粒，摻雜不同種類大小的貝殼，讓旅客留連於沙灘檢拾貝殼的樂趣。本課程設計活動適合一至六年級的學生，做相關的貝殼沙畫與繪本製作，認識貝殼種類及延伸對環境教育、綠島的地理環境等，教師可依實際教學情況調整；本課程針對五年級學生進行設計與教學。

六、預計達成之能力指標：

1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法

1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋

1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係

1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應

1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣

1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達

5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇

6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑

1-3-10 列舉地方或區域環境變遷所引發的環境破壞，並提出可能的解決方法

7-3-5 了解產業與經濟發展宜考量本土的自然和人文特色

3-3-1 依自己的觀點，對一組事物建立起分類和階層關係

3-3-4 分辨某一組事物之間的關係是屬於「因果」或「互動」

藝術與人文 1-3-1 探索各種不同的藝術創作方式，表現創作的想像力

藝術與人文 1-3-3 嘗試以藝術創作的技法、形式，表現個人的想法和情感

藝術與人文 1-3-4 透過集體創作方式，完成與他人合作藝術作品

綜合 3-2-3 參與社會服務活動，並分享服務的心得

綜合 3-3-2 體會參與社會服務的意義

生涯 3-3-2 培養互助合作的工作態度

環境 3-3-2 學習關懷弱勢團體及其生活環境

數學 D-2-2 能將分類資料整理成長條圖，並抽取長條圖中有意義的資訊加以解讀。

1-3-6 運用不同的音色、速度、力度和樂句，創作不同類型的音樂。

2-3-4 使用音樂專門術語，描述樂曲的組織與特徵。

F-2-1 能培養觀察與思考的寫作習慣。

F-2-2 能正確流暢的遣辭造句、安排段落、組織成篇。

F-2-4 能應用各種表達方式練習寫作。

F-2-6 能依收集材料到審題、立意、選材、安排段落、組織成篇的寫作步驟進行寫作。

F-2-10 能發揮想像力，嘗試創作，並欣賞自己的作品。

B-2-1 能培養良好的聆聽態度。

C-3-4 能自然從容發表、討論和演說。

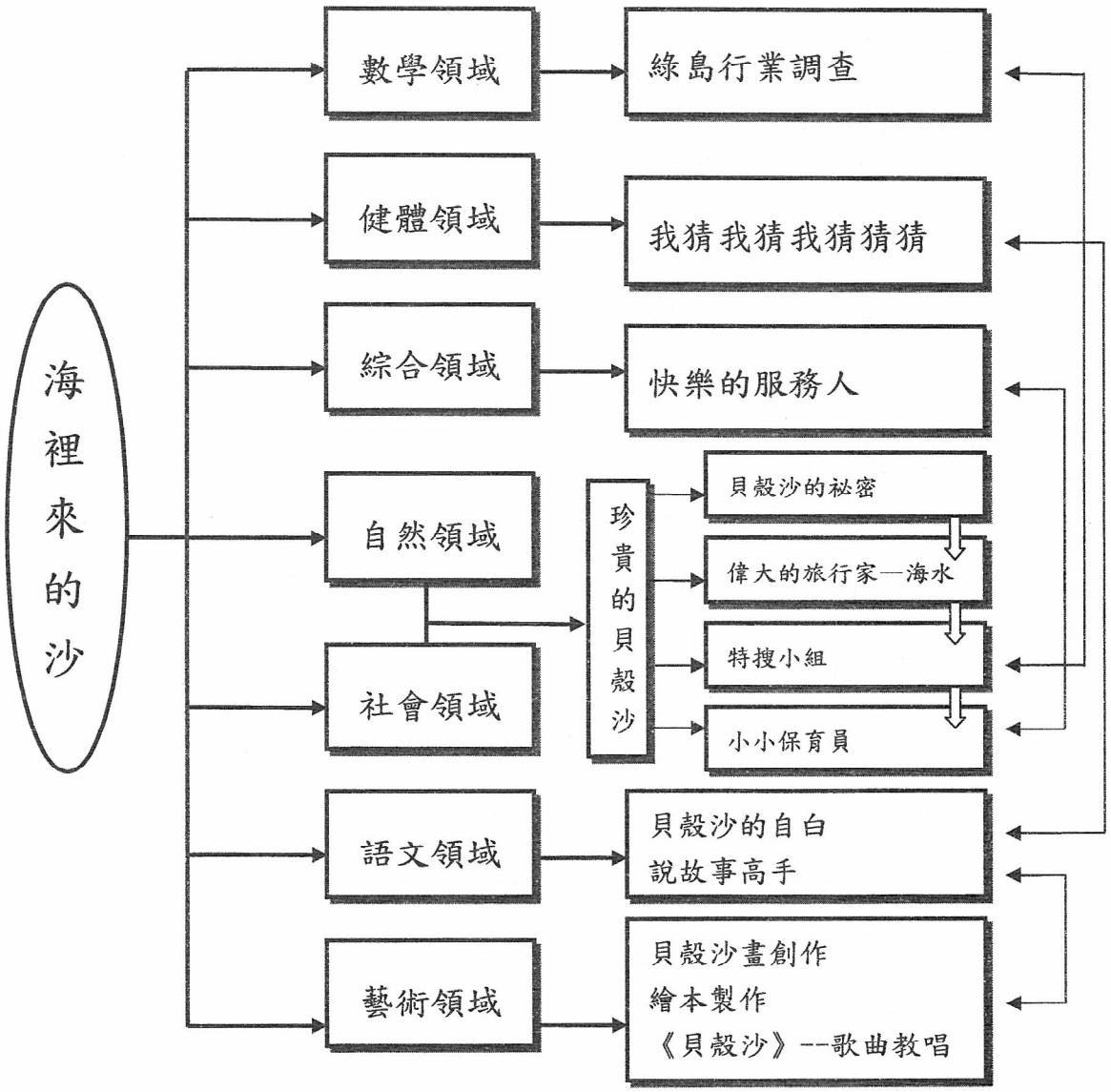
C-3-1 能發揮說話技巧。

1-3-2 構思藝術創作的主題與內容，選擇適當的媒體、技法，完成有規劃、有感情及思想的創作。

1-3-3 嘗試以藝術創作的技法、形式，表現個人的想法和情感。

1-3-4 透過集體創作方式，完成與他人合作的藝術作品。

# 七、綠島鄉在地素材【海裡來的沙】教學架構圖



## 八、教學活動

| 教學活動一 | | 綠島行業調查 | | | 教材來源 | 自編 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 教學目標 | | 一、瞭解長條統計圖變形的意義與畫法。<br>二、由長條統計圖知道綠島地區行業分布情形。 | | | | |
| 年級 | 單元名稱 | 學習活動內容 | 教學資源 | 時數分鐘 | 評量方法 | 能力指標 |
| 五年級 | 綠島行業調查 | 【引起動機】<br>各位同學你們知道一個人要維持一天生活所需的東西有多少嗎？綠島這地區的人口大概有多少人？有沒有足夠的食物供給呢？究竟有多少不同類型的行業在綠島是存在的？我們所進行的活動需配合數學第五單元：統計圖。<br>【活動一】變形長條統計圖教學<br>1. 南一版數學第九冊第五單元。<br>【活動二】學習單----行業調查<br>1. 方式：分中寮組與南寮組二組進行訪問記錄。<br>【活動三】分類與製作統計圖<br>1.「分類的概念」：就是依事物的共同性(屬性)，將事物分組歸類。<br>2. 將所調查記錄的行業予以分類並統計各類行業的數量。<br>3. 製作長條統計圖表<br>【活動四】延伸討論<br>1. 在綠島地區最多人經營的行業是哪三種？有什麼特別的原因嗎？<br>2. 如果某一類型的行業在綠島地區太多，會產生哪些問題？如何做比較好？<br>3. 有哪些行業是我們生活在綠島這裏所需要但又不夠的？如何做比較好？<br>4. 觀光業對綠島有什麼好處？有沒有什麼壞處？<br>5. 藝品店所賣的物品中和海有關係的是哪些？有保育方面的問題嗎？<br>6. 我們應該如何告訴居民與觀光客保護綠島環境態？ | 教科書<br>學習單<br>學習單<br>發表 | 40<br>80 | 問答<br>作業<br>實地觀察記錄發表學習單 | 數學 D-2-2 |

| 教學活動二 | | 我猜我猜我猜猜 | | | 教材來源 | 自編 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 教學目標 | | 一、知道各種生物的形態特徵。<br>二、能用肢體動作模仿生物。<br>三、能用肢體動作傳達自己的想法讓別人瞭解。 | | | | |
| 年級 | 單元名稱 | 學習活動內容 | 教學資源 | 時數分鐘 | 評量方法 | 能力指標 |
| 五年級 | 我猜我猜我猜猜 | 【活動一】<br>1. 由學生的創作文章中，找出海裏生物的圖製作成卡片。<br>2. 在卡片背後寫下特徵，由老師依特徵的範圍大小提示答案讓學生猜一猜。<br>3. 每人分配一種生物貼在背後。兩人互相幫助，看到對方題目後表演出該生物的特徵讓對方猜。<br>4. 以小組方式進行。不同生物間進行對話：只能以動作傳達訊息，不可出聲音，將自己的想法表達演出，是否能讓對方瞭解。<br>5. 全班合作表演創作話劇。 | 生物卡片<br>創作劇本 | 40 | 實作<br>發表 | 藝術與人文<br>1-3-1<br>1-3-3<br>1-3-4 |

| 教學活動三 | | 快樂的服務人 | | | 教材來源 | 自編 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 教學目標 | | 一、能親身實踐服務工作。<br>二、瞭解服務的意義。<br>三、知道服務可以增加人際的互動。 | | | | |
| 年級 | 單元名稱 | 學習活動內容 | 教學資源 | 時數分鐘 | 評量方法 | 能力指標 |
| 五年級 | 快樂的服務人 | 【引起動機】<br>我們已瞭解綠島地形的形成與會有貝殼沙的原因，而我們也知道每年有很多很多的觀光客進入綠島觀光，不止綠島居民、觀光客他們也對環境造成不小的破壞。其中垃圾問題，不管是對陸地或是海洋，勢必是綠島以後所要面對的重要問題，我們住在這裏就必須為我們的生活環境多付出一些關心，家鄉才能永續的存在。今天要上的內容是第二單元：在服務中學習。<br>【活動一】服務是什麼？<br>1. 康軒版綜合活動第九冊第二單元<br><br>【活動二】戶外教學----守護家鄉淨灘活動<br>※全班同學至中寮港附近沙灘進行淨灘。<br>從左側開始至燈塔的沙灘，檢拾塑膠品及木頭，裝好成袋再運至子母車丟棄。<br><br>【活動三】分享心得<br>1. 寫心情分享卡貼至心情樹上，彼此交換心得。 | 康軒版教科書<br><br>心情卡 | 40<br><br>40 | 問答<br>作業<br><br>實際操作<br><br>發表 | 綜合3-3-2<br>生涯3-3-2<br><br>綜合3-2-3 |

| 教學活動四 | | 珍貴的貝殼沙 | | | 教材來源 | 自編 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 教學目標 | | 一、瞭解貝殼沙組成之成分，及形成沙灘之過程。<br>二、瞭解貝殼沙與綠島產業間的關係。<br>三、透過教學讓學生了解貝殼沙形成之緩慢與珍貴。<br>四、透過活動的進行培養學生保育之觀念與態度。<br>五、訓練學生調查、彙整與統計資料之能力。 | | | | |
| 年級 | 單元名稱 | 學習活動內容 | 教學資源 | 時數分鐘 | 評量方法 | 能力指標 |
| 五年級 | 貝殼沙的秘密 | 【引起動機】<br>1. 展示不同地區沙灘的圖片<br>2. 各位同學，你知道綠島的沙灘為什麼是白色的嗎？而你們知道組成貝殼沙的成分是什麼嗎？<br>【活動流程】<br>1. 將學生分為三組，並給每組一瓶貝殼沙及一張黑色西卡紙。<br>2. 請學生進行觀察，並將貝殼沙依外觀特徵進行分類。〈外觀特徵包含：顆粒粗細、形狀、顏色…等）<br>3. 請各組發表觀察、分類的結果。<br>4. 依據觀察的結果請學生判斷貝殼沙中有哪些物質，而判斷的依據為何？<br>5. 展示珊瑚、貝殼、有孔蟲的照片，提示學生貝殼沙是由這些生物的殘骸所組成。<br>6. 拋出問題：那這些生活在海中的生物為什麼會堆積在岸邊，而且數量這麼多，形成的過程為何呢？<br>7. 請學生就上述的問題分組蒐集資料。<br>8. 填寫學習單 | 貝殼沙<br>圖片<br>學習單 | 40 | 發言<br>學習單 | 1-3-4-2<br>1-3-4-3<br>1-3-5-5<br>5-3-1-1 |

| 年級 | 單元名稱 | 學習活動內容 | 教學資源 | 時數分鐘 | 評量方法 | 能力指標 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 五年級 | 偉大的旅行家—海水 | 【引起動機】<br>各位同學，上一堂課我們了解貝殼沙是由珊瑚、貝殼碎片、以及有孔蟲的殘骸所組成，但是這些生物是如何堆積成一大片的沙灘呢？<br>【活動流程】<br>©帶領學生前往鄰近之海灘進行實地觀察。<br>1. 分給每一組一個容器。<br>2. 請學生至岸際舀起海水。<br>3. 將裝滿海水的容器靜置，等海水中的物質沉澱後，將海水倒掉。<br>4. 請學生將沉澱物取出，放置於黑色西卡紙上。<br>5. 請學生進行觀察，將沉澱物的外觀特徵紀錄下來。並請學生發表觀察到的結論是什麼。<br>6. 與前一堂課對貝殼沙組成物質的觀察結果進行比對，是否相同？<br>7. 拋出問題：為什麼會相同呢？這樣的比對結果代表什麼呢？與貝殼沙灘的形成有關聯嗎？<br>8. 請學生觀察海浪漲退的現象。<br>9. 提示學生海水運動有三種形式：波浪、海流、潮汐。<br>波浪—侵蝕<br>海流、潮汐—搬運、堆積<br>10. 綠島周圍有黑潮流經，海流作用旺盛，能將海中的生物及沿岸侵蝕下的物質帶動，流到較安靜的海灣就會開始堆積。<br>11. 填寫學習單。 | 海水<br>自然景觀<br>學習單 | 160 | 操作<br>發言<br>學習單 | 1-3-4-1<br>1-3-4-3<br>1-3-5-1<br>1-3-5-4<br>6-3-1-1 |

| 年級 | 單元名稱 | 學習活動內容 | 教學資源 | 時數分鐘 | 評量方法 | 能力指標 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 五年級 | 特搜小組 | 【引起動機】<br>各位同學，你們有沒有仔細算過綠島上一共有多少藝品店呢？這些藝品店裡所賣的東西有多少是和貝殼沙有關的呢？<br>【活動流程】<br>1. 綠島行業調查：選定綠島最熱鬧的路段，帶領學生進行實地調查，將該路段上所有的行業、商店名稱紀錄下來。<br>2. 將調查結果進行統計，並計算手工藝品店佔多少百分比。<br>3. 小小記者：<br>分為2組由老師帶領，選定2家藝品店，請老闆接受訪問，訪問重點：<br>①手工藝品製作材料有哪些？<br>②材料如何取得？<br>③哪些產品最受顧客歡迎？<br>④以貝殼及貝殼沙為主要材料的產品有哪一些？<br>⑤貝殼及貝殼沙的產品銷售狀況佔整體收入的比例為何？<br>4. 將訪問的內容進行分享<br>5. 藉由訪問的內容與統計的數據，引導學生歸納出貝殼及貝殼沙，對產業的發展與價值。<br>6. 填寫學習單 | 藝品店<br>學習單 | 160 | 操作<br>發言<br>學習單 | 3-3-1<br>7-3-5 |

| 年級 | 單元名稱 | 學習活動內容 | 教學資源 | 時數分鐘 | 評量方法 | 能力指標 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 五年級 | 小小保育員 | 【引起動機】<br>每一種東西都有生命，當生命結束時會死亡或壞掉，我們家鄉的貝殼沙灘也可能會有消失的一天喔。但是我們平常不經意做的一些事情更可能會使美麗的貝殼沙灘加速消失。<br>【活動流程】<br>1. 讓學生能夠了解貝殼沙形成的過程非常的緩慢，因此也彌足珍貴。<br>2. 展示乾淨的沙灘以及遭到污染的沙灘圖片，讓學生比較兩者的差別。<br>3. 當沙灘已經遭受污染後，首當其衝受到影響的會是什麼？〈讓學生了解首當其衝的就是棲息於此的生物，破壞當地的生態〉<br>4. 請學生列舉哪些行為會污染沙灘。<br>5. 請學生討論—發展觀光業對環境是否有影響？〈當遊客增加，隨地丟垃圾的情況就會增加，當垃圾日積月累，就會對沙灘環境造成破壞…還有哪些情況呢？〉<br>6. 如果不希望美麗的貝殼沙灘受到污染、破壞，可以做哪些事來保護它呢？<br>◎捍衛沙灘大作戰<br>1. 分組製作宣導海報及標語張貼於校內。<br>2. 請學生找時間邀請父母親一起到鄰近的沙灘進行淨灘的活動，並完成學習單。<br>3. 能夠主動參與社區的淨灘活動，並留下紀錄。 | 圖片<br><br>圖畫紙<br>彩色筆<br>學習單 | 80 | 發言<br><br>海報製作<br><br>學習單 | 1-3-10<br>3-3-4 |

| 教學活動五 | | 貝殼沙的自白 | | | 教材來源 | 自編 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 教學目標 | | 一、能發揮想像力，小組合力編寫出一篇故事。 | | | | |
| 年級 | 單元名稱 | 學習活動內容 | 教學資源 | 時數分鐘 | 評量方法 | 能力指標 |
| 五年級 | 貝殼沙的自白 | 【引起動機】<br>經由之前課程的介紹，大家應該對貝殼沙有相當程度的認識，希望大家能發揮想像力，共同編造一篇精彩的故事。<br>【發展活動】<br>1. 老師藉由問答的方式說明故事內容應包含的部份:<br>A、主角：貝殼沙<br>B、成長變化（貝殼沙是由那些生物轉化而來的）<br>C、遭遇（老師可以提示：變成藝術品、被人類撿走、遭到人類垃圾污染…等）<br>D、如何解決<br>2. 以「貝殼沙的自白」為題目。<br>【綜合活動】<br>根據老師提示的故事架構，學生分組完成文章創作。 | | 2’<br>10’<br>68’ | 能踴躍發表想法<br>合作完成文章創作 | F-2-6<br>F-2-1<br>F-2-2<br>F-2-4<br>F-2-10 |

| 教學活動六 | | 說故事高手 | | | 教材來源 | 自編 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 教學目標 | | 一、了解說故事的技巧<br>二、應用說故事技巧進行說故事大賽 | | | | |
| 年級 | 單元名稱 | 學習活動內容 | 教學資源 | 時數分鐘 | 評量方法 | 能力指標 |
| 五年級 | 說故事高手 | 【引起動機】<br>前幾堂課大家創作了一篇「貝殼沙的告白」，也把文章製作成繪本，接下來要進行說故事比賽，把繪本內容與其他人分享。<br>【發展活動】<br>老師解說說故事要注意的技巧：<br>A、語調：要配合內容說出合適的聲調，例如：緊張的情節就可以用緊湊快速的聲音來表現。<br>B、表情：豐富的表情可以讓故事更生動精彩，例如:聽到不可思議的事，可以撐大雙眼、張大嘴巴，表情越誇張越好。<br>C、肢體動作：講故事要搭配動作，可以吸引觀眾的注意力，才不會像木頭人一樣死板板的。<br>D、流暢：要熟記故事內容，說故事時要一句接著一句表達出來。<br>【綜合活動】<br>1. 各組依序出來說故事，老師及學生針對「說故事高手」評分表進行評分。<br>2. 根據評分表選出最棒的說故事高手小組。 | 故事繪本 | 2’<br>5’<br>33’ | 專心聆聽老師教學<br>應用技巧說出生動的故事 | B-2-1<br>B-3-1<br>B-3-4 |

| 教學活動七 | | 貝殼沙畫創作 | | | 教材來源 | 自編 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 教學目標 | | 一、了解繪本的製作程序和方法<br>二、將已完成的貝殼沙畫製作成繪本 | | | | |
| 年級 | 單元名稱 | 學習活動內容 | 教學資源 | 時數分鐘 | 評量方法 | 能力指標 |
| 五年級 | 貝殼沙畫創作 | 【引起動機】<br>一般我們繪畫都使用彩色筆、水彩、蠟筆，今天我們要利用家鄉特有的材料----貝殼沙進行繪畫。<br><br>【發展活動】<br>老師講解沙畫製作流程，學生實際操作<br>1. 濾沙<br>A. 大濾網過濾雜質<br>B. 絲襪篩出較細之貝殼沙<br>2. 構圖<br>使用鉛筆描繪創作之圖案<br>3. 染沙<br>使用顏料將沙染出所需之顏色<br>4. 鋪沙<br>將沙鋪在合適的位置<br>5. 烘乾<br>用吹風機吹乾沙畫<br>6. 完成<br><br>◎詳細製作過程如附件 | 濾網<br>絲襪<br>貝殼沙<br>鉛筆<br>絨布紙<br>水彩筆<br>顏料<br>厚紙板<br>白膠<br>吹風機 | 40'<br>40'<br>80' | 能依程序完成創作<br>能與小組成員共同討論完成作品 | 1-3-2<br>1-3-3<br>1-3-4 |

| 教學活動八 | | 繪本製作 | | | 教材來源 | 自編 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 教學目標 | | 了解繪本的製作程序和方法將已完成的貝殼沙畫製作成繪本 | | | | |
| 年級 | 單元名稱 | 學習活動內容 | 教學資源 | 時數分鐘 | 評量方法 | 能力指標 |
| 五年級 | 繪本製作 | 【引起動機】<br>之前各組已經將沙畫完成，現在要把單獨的沙畫作品變成一本獨特的繪本。<br><br>【發展活動】<br>老師教導繪本的製作過程<br>A、封面製作<br>B、將沙畫的保留的右半邊加入故事文字<br>C、將內頁疊整齊，夾入封面封底中<br>D、用打洞機打洞<br>E、穿繩、打結<br>F、完成<br>【綜合活動】<br>1.學生實際製作繪本。<br>2.展示完成品。 | 沙畫<br>瓦楞紙<br>厚紙板<br>打洞機<br>緞帶<br>白膠<br>剪刀<br>美工刀<br>蠟筆<br>水彩 | 2'<br><br>10'<br><br>68' | 專心聆聽老師教學<br><br>合作完成繪本 | 1-3-2<br>1-3-3<br>1-3-4 |

設計者　綠島國小／吳慶武、陳炫穎、謝孟修



## 綠島居民行業調查

姓名：_____

1、在綠島地區最多人經營的行業是哪三種？有什麼特別的原因嗎？

2、如果某一類型的行業在綠島地區太多，會產生哪些問題？如何做比較好？

3. 有哪些行業是我們生活在綠島這裏所需要但又不夠的？如何做比較好？

4. 觀光業對綠島有什麼好處？有沒有什麼壞處？

5. 藝品店所賣的物品中和海有關係的是哪些？有保育方面的問題嗎？

6. 我們應該如何告訴居民與觀光客保護綠島環境生態？

## 綠島居民行業調查

組別：

◎將所搜集的資料製作成統計表後，再畫出長條圖（男和女並排）：

※統計表：

| 行業 | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 男性 | | | | | | | | | | | | | |
| 女性 | | | | | | | | | | | | | |

※ 長條圖：「行」為人數。「列」為職業類別。

## 綠島地區行業調查

中寮組　南寮組

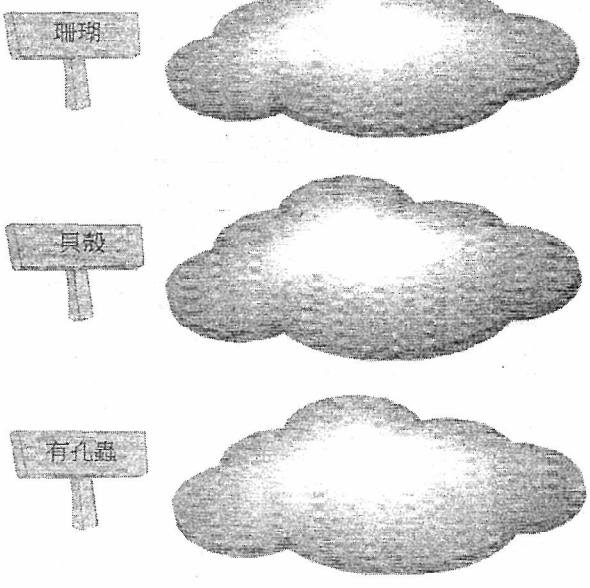
期：_____　組員：_____

| 商店名稱 | 營業內容 | 營業類別 | 備註 |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

## 生物小專家



下方照組或是被沙的三種主要生物，請你蒐集這三種生物的資料並畫出一張簡報的投影



## 潮起潮落



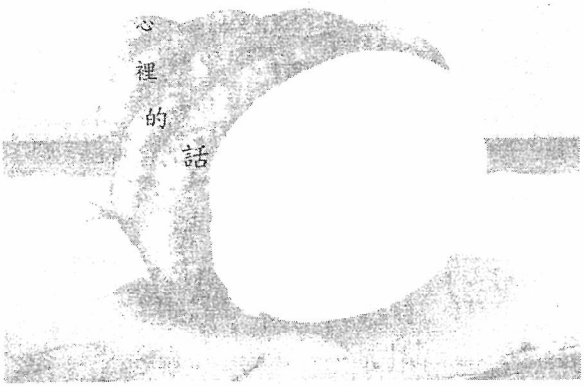
請你上網找出未來一個禮拜每天的漲退潮時間，並填寫在下表中

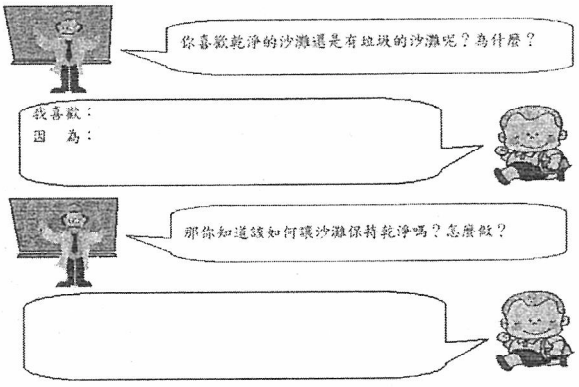
| 潮位 \ 日期 | | 月日 | 月日 | 月日 | 月日 | 月日 | 月日 | 月日 | 月日 | 月日 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 高潮 | 第1次 | | | | | | | | | |
| | 第2次 | | | | | | | | | |
| 低潮 | 第1次 | | | | | | | | | |
| | 第2次 | | | | | | | | | |

參考網址：中央氣象局 http://www.cwb.gov.tw/index-f.htm

✍ 請你依照上面所查到的資料，選一天到鄰近的海邊將觀察高低潮時海水可以到達的範圍，並用數位相機將所觀察到的現象拍下來，貼於下列的框中

高潮時的海邊　　低潮時的海邊




## 說故事高手





### 評分表

| 組別 \ 項目 | 語調 | 表情 | 流暢度 | 肢體動作 |
|---|---|---|---|---|
| 第一組 | | | | |
| 第二組 | | | | |
| 第三組 | | | | |
| 第四組 | | | | |

評分者：＿＿＿＿＿＿

設計者　綠島國小／吳慶武、陳炫穎、謝孟修



# 沙畫製作流程【慢工出細活】

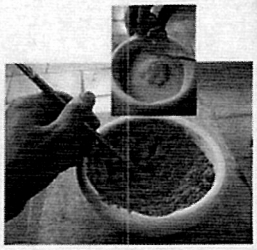
## 第一步驟



1-1 貝殼沙先用大濾網除去小石子等雜質，再用絲襪篩出較細之貝殼沙。



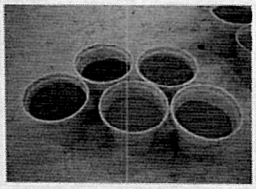
1-2 將貝殼沙加入廣告原料，放入少許的水，攪拌至均勻為止。



1-3 然後攤平在報紙上曝曬，乾後硬塊可用玻璃瓶輾成較細之顆粒狀。



1-4 依序反覆完成所有的顏色，將之存放在杯中。(以有蓋之罐子較易收藏)



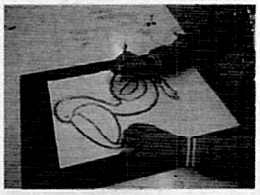
## 第二步驟



2-1 將絨布紙裁成適當大小，並以刷子塗上稀釋過之樹脂。



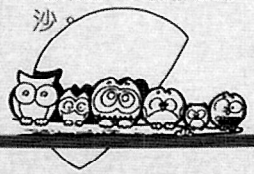
2-2 將絨布紙貼在刷過樹脂後的木板上，可用乾淨刷子除去中間的氣泡。



2-3 待乾後將原稿放在絨布紙適當位置，用鉛筆描繪出圖案壓痕。



2-3 完成底稿圖後，規劃圖案各部位所需之顏色，再開始鋪沙。



## 第三步驟



3-1 用毛筆沾上稀釋過之樹脂，塗在絨布紙上，範圍不要太大，避免之前塗的部分乾掉。



3-2 用湯匙將色沙均勻的灑上之後，將多餘的色沙抖除。



3-3 利用吹風機吹乾，並重覆完成其他部分。



3-4 沙畫完成品





教學活動設計 2005

# 探訪家鄉生命之河

得獎人：豐里國小／蕭雨薇



# 台東縣九十三年度第三期「在地教學素材」課程設計



| 環境教育主題教學活動設計----飲水思源 | | | |
|---|---|---|---|
| 單元主題 | 飲水思源 | 活動名稱 | 探訪家鄉生命之河 |
| 教學年級 | 六年級 | 教學節數 | 三 節 |
| 教材來源 | 自 編 | 適用領域 | 綜合活動、自然與生活科技、社會 |
| 教學目標 | （一）透過訪談、討論的過程中了解住家及學校附近環境的歷史變遷，以期培養學生尊重、關懷與團隊合作的能力。<br>（二）透過兒童現有的居住環境，了解社區內主要河川的名稱與流經區域。<br>（三）經由戶外參訪中，了解環境與人的生活型態息息相關，並能將所見加以表達，以培養學生表達、溝通與分享的能力。<br>（四）運用分析比較及實地觀察，使兒童明白卑南大圳的過去與現在。<br>（五）在討論中讓學生明白水圳的具體功用，及河川保護的重要性。 | | |
| 學習能力指標 | 社 1-4-3 分析人們對地方和環境的識覺改變如何反應文化的變遷。<br>環 2-2-1 瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。<br>社 2-1-1 了解住家及學校附近環境的歷史變遷。<br>社 4-1-1 藉由接近自然，進而關懷自然。<br>社 7-2-2 辨識各種資源並說明其消失、再生或創造的情形。<br>環 4-1-1 能運用收集資料與記錄的方法瞭解與認識校園與住家環境問題，並能具體提出生活環境問題的解決方案。<br>環 4-1-4 以清楚的言語與文字，適切描述自己的自然體驗與感覺。 | | |

| 能力指標 | 教學活動 | 教學資源 | 教學時間 | 評量 |
|---|---|---|---|---|
| 社 2-1-1<br>社 2-2-1<br>社 1-4-3<br>環 2-2-1<br>環 3-2-2 | 【準備活動】<br>1. 教師準備關於大豐地區特色、舊地名、卑南大圳水利工程史等相關資料及照片。<br>2. 事前請學生訪問家中長輩或社區耆老，關於卑南大圳與社區開發的相關性、社區軼事…等，並蒐集老照片。<br>【發展活動】<br>活動一：旭村的前世今生<br>1. 請小朋友發表欣賞完去年運動會川堂上展示的社區老照片後，心裡有何感觸或想法？<br>2. 發表訪問長輩耆老的紀錄與心得，並展示解說老照片背後的故事。<br>3. 老師講解大豐地區涵蓋範圍、地區特色，及跟豐里有關的古地名釋意（豐谷里、一支線、二支線、三支線、四支線、馬東、溪埔仔、東豐社區、旭村）。<br>4. 老師詢問家中務農的小朋友，農作物生存需要靠足夠水源灌溉，是否知道水源從何而來？<br>5. 由此帶領學生了解旭村土地利用方式的改變情形、水圳的建設對社區造成的影響。<br>--------第一節完--------<br>活動二：探訪家鄉的生命泉源---卑南大圳巡禮<br>1. 老師詢問小朋友，放學回家經過在道路兩旁的「大水溝」時，可曾想過水溝裡的水一年到頭不停默默的流著，它對社區有什麼貢獻呢？ | 社區老照片<br>相關資料 | 10 分<br>30 分<br>15 分 | 能主動且踴躍的發表想法。<br>能大方分享訪談結果與照片。<br>能專注聆聽老師的講解。<br>能主動且踴躍的發表想法。 |
| 環 2-2-1<br>環 3-2-2<br>社 4-1-1<br>社 7-2-2<br>環 4-1-4 | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2. 請小朋友回憶，自己曾在這條「大水溝」裡做過什麼事？<br>3. 老師提問，你們口中所說的「大水溝」，這是它本來的名字嗎？知不知道它正確應該怎麼說？（可提示小朋友跟台東第一大河有關）<br>4. 老師說明「大水溝」叫卑南大圳，是孕育豐里這片沃土的生命泉源，卑南大圳於民國 75 年 10 月完工，灌溉面積 1,929 公頃，全長 12.7 公里。從岩灣引進卑南溪溪水，橫貫台東平原，使荒埔變成可種稻的良田，是台東有史以來最大的水利工程。 | 卑南大圳相關資料 | | 能專注聆聽老師的講解。 |
| 社 2-2-1 | 5. 老師利用網路資料，配合地圖與照片，說明卑南大圳流經灌溉區域、開發過程史、功用與重要性。<br>6. 老師說明卑南大圳是一灌排兩用的溝渠，兼具灌溉與排水的功能，可說是大豐地區的生命泉源，大豐地區在日治時代即已開發，豐榮里舊稱「旭橋」，豐里里舊稱「旭村」，曾是日本人移民開發的農業特區，「卑南大圳」是本地區的主要灌溉人工渠道，民國以來，政府將此地區劃為「特定農業區」，也就是生產力最高的農業區。 | 投影片 | 20 分 | |
| 環 4-1-2 | 7. 教師配合圖示，與學生討論沉砂池、排水閘門、進水口三種水利設施的功用。詢問學生是否有看過這些設施？教師補充說明。 | | 5 分 | 能專注聆聽老師的講解，並能適時提問。 |
| 環 2-2-1 | 8. 老師實際帶領學生走訪社區附近卑南大圳幹線渠道，仔細的瞧瞧大家口中的「大水溝」，找找看沉砂池的排水閘門在哪裡。 | | 35 分 | 能充分參與並維持良好秩序。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 環 3-2-1<br>社 4-1-1<br>環 4-1-2<br>環 4-1-4<br>環 3-2-2<br>社 4-1-1<br>環 4-1-4 | 9. 老師與學生討論，卑南大圳為灌排兩用系統，會有怎樣的結果？（根據正反兩面結果做評估，負面的結果可能為河川溝渠受到污染，灌溉引進農作物之水必定也遭受波及）<br>10. 老師跟學生說明目前卑南大圳的水源雖然未受到污染，我們該如何保持現況，甚至於使水質比現在情形更好？ | | | 能主動且踴躍的發表想法。 |
| | 【綜合活動】<br>活動三：家鄉母河的禮讚<br>1. 老師請小朋友利用歌曲「河水」的旋律，腦力激盪即興將歌詞改編，將內容改成對卑南大圳的禮讚，感謝它默默守護著我們的家鄉，孕育出旭村這片沃土。<br>-----第二、三節結束----<br>本教材適用鄉領區域：<br>台東市大豐地區（豐榮里、豐隆里）<br>卑南大圳下游流域灌溉區域 | 小白板<br>白板筆 | 5 分 | 能和小組成員共同作，完成任務。 |

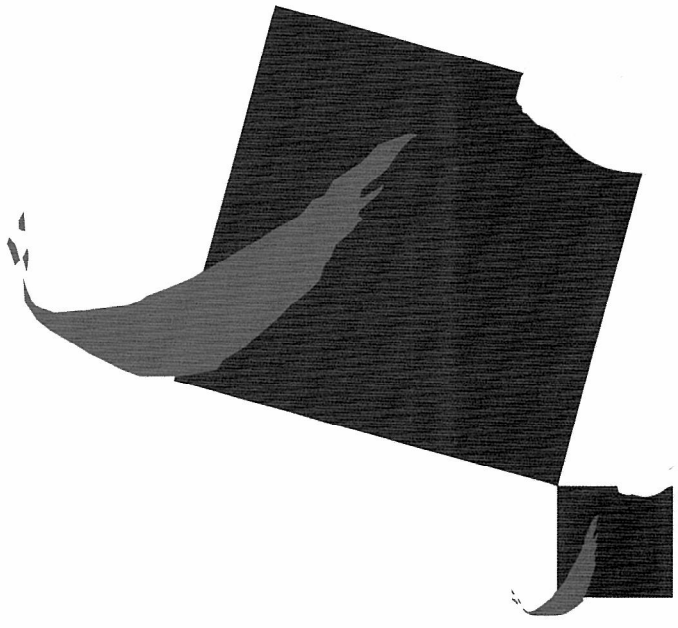
＊參考網站：http://www.ttcsec.gov.tw/website/ce22/index.html
http://www.ttia.gov.tw/index0d/index0d02.htm
http://www.frps.ttct.edu.tw/Dafong/intro.html
http://www.randdf.com/digimuseum/water/14/C/04/C-14-04-content.htm
http://wcis.erl.itri.org.tw/publish/waterpbrs/sen_pub/volume21/p05.htm

入選作品

# 教學活動設計

## 逐殼而居的游牧隱士－陸寄居蟹

得獎人：綠島國小／彭惠珠、曾柏瑜



# 台東縣九十三年度第三期「在地教學素材」課程設計

一、教學活動名稱：

逐殼而居的游牧隱士—陸寄居蟹

二、教學設計理念或構思源起：

善用校內資源，並期望藉由此次活動使學生了解陸寄居蟹，因了解而愛護，保育這些常被觀光客帶走的小精靈，讓綠島成為生態天堂！

三、教學實施地點：

台東縣綠島鄉或是有陸居寄居蟹的地方。

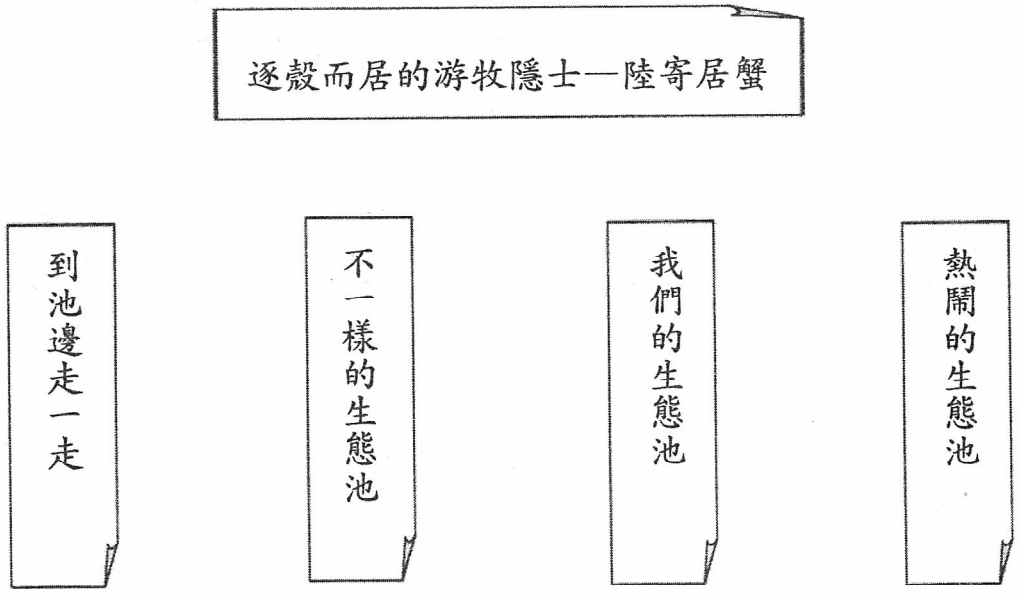
四、適用年級及領域：

一年級（語文、社會、生活、綜合活動）領域。

五、活動節數：

共 13 節

六、教學活動架構圖：



## 七、教學活動流程

| 教學活動 | 教學流程 | 欲達到之能力指標 | 時間 | 教學資源 | 評量方式 |
|---|---|---|---|---|---|
| 到池邊走一走【自然、生活、語文】 | 【教室的新訪客】<br>今天上學時教室來了一位新的小客人--陸寄居蟹引起了小朋友好奇的去觀察觸摸她。 | 自 1-1-5-3 養成注意周邊訊息做適切反應的習慣。 | | 陸寄居蟹 | 能指出生態池的方位 |
| | 【一】發展活動<br>老師先和小朋友一起討論這隻寄居蟹是從何處來引發小朋友去尋求他是從何處爬近教室。 | 生 4-1-1 嘗試各種媒體，喚起豐富的想像力，以從事視覺、聽覺、動覺的藝術活動，感受創作的喜樂與滿足。 | 10 | | |
| | 和小朋友一起到圖書角去找尋關陸寄居蟹的資料。 | | 20 | 圖書資料 | 能主動與同學一起閱讀 |
| | 和小朋友討論在觀察時要遵守哪些規則及要帶的東西與小朋友一起到學校生態池去拜訪池裡的小動物。 | 語 E-1-2 能讀懂課文內容，了解文章的大意。 | 10<br>40 | 放大鏡 | 能說出攜帶東西的名字 |
| | 請小朋友將在生態池所看的動物畫在紙上。 | | 20 | 學習單生態池地圖<br>彩色筆 | 能依自己所看到的畫出來 |
| | 【二】綜合流程<br>將小朋友在池邊看見寄居蟹的名稱在書上找出並將他們寫在黑板上（用注音符號）。<br>1.短ㄉㄨㄢˇ掌ㄓㄤˇ陸ㄌㄨˋ寄ㄐㄧˋ居ㄐㄩ蟹ㄒㄧㄝˋ<br>2.凹ㄠ足ㄗㄨˊ陸ㄌㄨˋ寄ㄐㄧˋ居ㄐㄩ蟹ㄒㄧㄝˋ<br>3.灰ㄏㄨㄟ白ㄅㄞˊ陸ㄌㄨˋ寄ㄐㄧˋ居ㄐㄩ蟹ㄒㄧㄝˋ<br>4.椰ㄧㄝˊ子ㄗˇ蟹ㄒㄧㄝˋ | 語 1-1-1-1 能熟習並認真念注音符號。<br>生 9-1-1 能依自己所觀察到的現象說出來。 | | 紙條<br>筆 | 會拼出黑板上的注 |

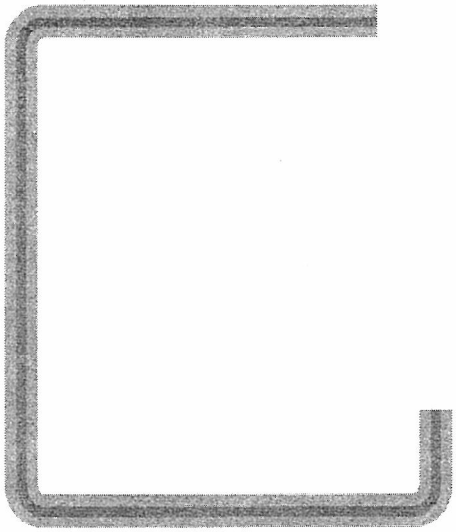
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 請小朋友認識並會朗讀出這些字也一起觀察他們不同的地方和如何去分辨這些寄居蟹？<br>註：由學生主動發現短掌陸寄居蟹、凹足陸寄居蟹、灰白陸寄居蟹的主要特徵之差別在於『螯腳』，每位學生都可以進入生態池中並人手一隻，把玩寄居蟹並仔細觀察出特徵並可分辨！ | 生 1-1-5 藉由接自然，進而關懷自然與生命。 | 40 | | 音符號能正確說出她們的不同 |
| 不一樣的生態池【語文、生活】 | 【我們的發現】<br>【一】發展活動<br>請讓小朋友發表自己畫的生態池裡的陸寄居蟹小動物再做什麼？<br>並將小朋友畫的陸寄居蟹分類並找出他的名字。<br>可以請小朋友在去生態池觀察這些寄居蟹他們吃些什麼東西？並畫出來。<br>可以將小朋友觀察陸寄居蟹的習性，請用身體表現出來。<br>【二】綜合活動<br>請小朋友將分類後的寄居蟹圖畫一起數一數並分別填寫數字。<br>請配合音樂做出陸寄居蟹之動作。 | 語 1-1-1-1 能清楚明白的口述一件事情。<br>生 9-1-1 能依自己所觀察到的現象說出來。<br>生 7-1-9 學習運用合適的語彙，來表達所觀察到的事物。<br>生 4-1-2 運用視覺、聽覺、動覺的藝術形式，表達自己的感受和想法。<br>4-1-4 正確、安全有效的使用工具或 | 10<br>20<br>20<br>20<br>20 | 紙<br>筆<br>放大鏡<br>音樂<br>學習單<br>分一分 | 能自己利用工具觀察<br>能勇於嘗試用肢體動作表現<br>能依指示分類不同的東西 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 道具，從事藝術創作及展演活動。 | | 音樂 | 能跟著音樂一起動 |
| 我們的生態池【語文、生活】 | 【我們的發現】<br><br>【一】發展活動<br>讓小朋友一起想一想將在生態池看到的景象，利用教室現有素材用合作的方式將它呈現。<br>老師利用寄居蟹圖形影印，讓幼兒用色筆或色紙將寄居蟹畫上或撕貼粘好的方法，製作一個寄居蟹的頭套。將他佈置在牆上的生態池。<br>大家利用所觀察到寄居蟹的一些習性創作一首兒歌。<br>「寄居蟹呀！寄居蟹，屋子背著走。碰著東西。唉唷！唉唷！趕緊縮裡頭，趕緊縮裡頭。」<br><br>【二】綜合活動<br>老師將小朋友一起合作創作完成的兒歌寫在紙上，並請小朋友將他美編完成後佈置教室。<br>也可以請小朋友回家與父母一起合作創作一首關陸寄居蟹之兒歌。 | 生 1-1-5 藉由接近自然，進而關懷自然與生命。<br><br>生 8-1-5 製作各種不同的玩具，體會「力」有多種，力可使物體動起來，或使物體震動發出聲音。<br><br>語 1-1-10-13 說話語音清晰，語法正確，速度適當。 | 40<br><br>40<br><br>20 | 色紙<br>彩色筆<br>報紙<br><br>線條圖形<br>厚紙板<br>橡皮圈<br><br>大壁報紙<br>親子學習單<br>兒歌創作 | 會充分利用教室素材<br><br>能自己設計彩上顏色<br>能跟著朗誦<br><br>能設計美邊的圖形 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 熱鬧的生態池【語文、生活】 | 【一】發展活動<br>老師講述故事「滅龍的活動」並請小朋友分段複述出內容。 | 語 B-1-1 能培養良好的聆聽態度。 | 10 | 自編故事 | |
| | 請小朋友一一發表自己對垃圾龍製造的環境有何感想，並請他們想一想如果在綠島的海邊，也出現像垃圾龍這樣的人那該如何處理？ | 語 1-1-4-9 能清楚覆述所聽到的事物。<br>綜 4-1-3 知道環境保護與自己的關係。 | 20 | | |
| | 請小朋友一起討論表演「滅龍的活動」。 | | | | |
| | 將故事分段討論成劇本，錄成音樂帶。 | | 20 | 錄音機 | |
| | 討論角色、選定角色、製作道具再進行排演。 | 生 4-1-4 正確、安全、有效的使用工具或道具，從事藝術創作及展演活動。 | 160 | 各式紙張 | 能說出一種如何處理垃圾的問題<br>會依自己的角色製作道具 |
| | 【二】綜合活動<br>可以邀請其他班級在團體集會時一起欣賞。 | | | | |
| | 請小朋友自己製作海報宣傳表演活動。 | 生 4-1-4 正確、安全、有效的使用工具或道具，從事藝術創作及展演活動 | | 大家合作製作 | 能與同學一起合作 |

# 生態池地圖

今天去拜訪生態池你看到什麼？ 請你畫出來



# 分一分

請將黑板上小朋友畫的寄居蟹分類，並寫上數字。

1.短掌陸居蟹

2.灰白陸居蟹

3.四足陸寄居蟹

4.椰子蟹

# 我是小小蟹博士

1.你知道學校生態池裡有[redacted]種類？（寫出三種）

2.你知不知道寄居蟹吃些什麼？（請寫出二種）

3.將你看到的寄居蟹畫出來

# 親子學習單

請你與家人一起創作一首陸寄居蟹的兒歌

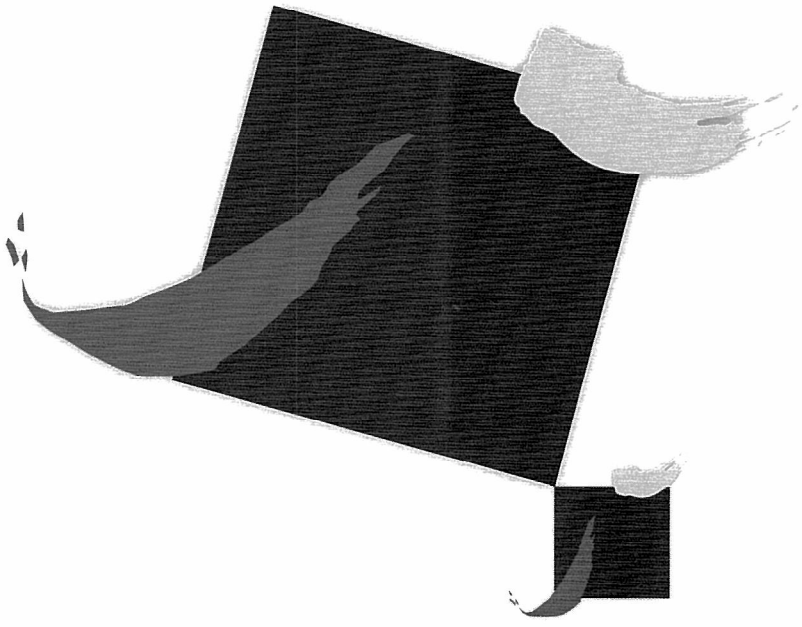


入選作品

# 學習單設計 2005

## 來看看我！

得獎人：電光國小／謝若蕊



# 台東縣九十三年度第三期「在地教學素材」課程設計

| | |
|---|---|
| 教學活動名稱 | 來看看我！ |
| 適用年級 | 國小 四年級 |
| 適用領域 | 彈性課程、本位課程 |
| 時間總計 | 6 節課 |
| 地　　點 | 台東縣關山鎮電光里 |
| 教學目標 | 一、說出鳥類的定義<br>二、說明何謂「候鳥」、「留鳥」<br>三、了解鳥兒的習性<br>四、辨認出電光的常見鳥類有哪些<br>五、能對社區或學校常出現的鳥類 |
| 欲達成之能力指標 | 資訊教育 4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、了解環境及相關的議題<br>環境教育 3-2-2 能主動親近並關懷學校暨社區所處的環境<br>環境教育 3-2-1 了解生活中個人與環境的相互關係，並培養與自然環境相關的個人興趣、嗜好與責任<br>環境教育 4-1-1 能以清楚的言語和文字，適切描述自己的自然體驗和感覺<br>語文 E-2-5　能利用不同的閱讀策略，增進閱讀的能力<br>語文 E-2-8　能共同討論閱讀的內容，並分享心得<br>藝術與人文 3-2-11 運用藝術創作活動及作品，美化生活環境和個人心靈 |
| 教材設計源起、構思與理念 | 電光的生態資源相當豐富，其中鳥類更是種類繁多，但是小朋友卻很少去注意到這些可愛的”鄰居”，實在是很可惜！（其實我之前也都很少意識到這些可愛的小動物）希望透過一些課程設計以及相關活動，幫助孩子們更真實的體驗自己所在之地是如此的豐美，讓孩子體驗賞鳥的樂趣；希望孩子能叫出電光常見鳥類，這樣一定會對這塊土地更加的親近！<br>為了讓自己對電光的鳥類更加熟悉，自己有去上了一些關於鳥類的課程，發現原來鳥類真的很多，也真的很美，當我自己能叫出鳥的名字時，真是有一種特別的感動！這些學習單是針對電光鳥類所做的學習單，希望小朋友將平時所觀察學習的東西記錄下來，也因此對自己所居住的地方有更多的認識和了解，更希望小朋友能發掘鳥兒之美！ |

學習單一

# 鳥類知多少

四甲（　　）

- 請問聰明的小朋友，「鳥」的定義是什麼？
- 請問「候鳥」是什麼意思？「留鳥」又是什麼意思？
- 為什麼鳥兒喜歡在早一點的時間活動？
- 請將你目前認識的鳥類名稱寫下來
- 為什麼常常有鳥兒撞到玻璃而昏倒或死掉？
- 如何判斷鳥兒是否死掉了？
- 請畫出一隻「全世界最漂亮的鳥」

學習單二

# 候鳥



四甲【　　】

- 請問什麼樣的鳥叫「候鳥」呢？
- 請介紹一些「候鳥」的名字給大家認識吧！（愈多愈好喔！）
- 請畫出四隻你最喜歡的候鳥

學習單三

# 留鳥



四甲【　】號【　　】

- 什麼樣的鳥叫做「留鳥」？
- 請介紹一些「留鳥」的名字給大家知道吧！
- 請畫四隻你覺得最特別或最漂亮的四隻留鳥

學習單四

# 電光常見鳥類

四甲（　　）

- 電光常見的鳥：
- 以下是圖鑑

設計者　電光國小／謝若慈

學習單五

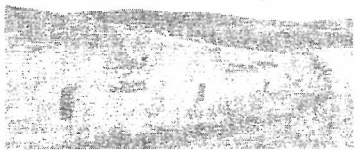
# 翼鳥飛翔

小飛人（　　）

- 親愛的小朋友們，我們花了一段蠻長的時間來認識鳥類，請將你這段時間所學到關於鳥類的東西寫下來，例如：你認識哪些鳥？在日常生活中，你能辨認哪一些鳥？有什麼特徵？

- 請寫下「學習鳥類」的感想：你覺得這樣的活動如何？喜不喜歡？為什麼？……

- 雖然我們這個活動告一段落，但是希望小朋友能繼續欣賞、觀察我們週遭這些美好的景物…



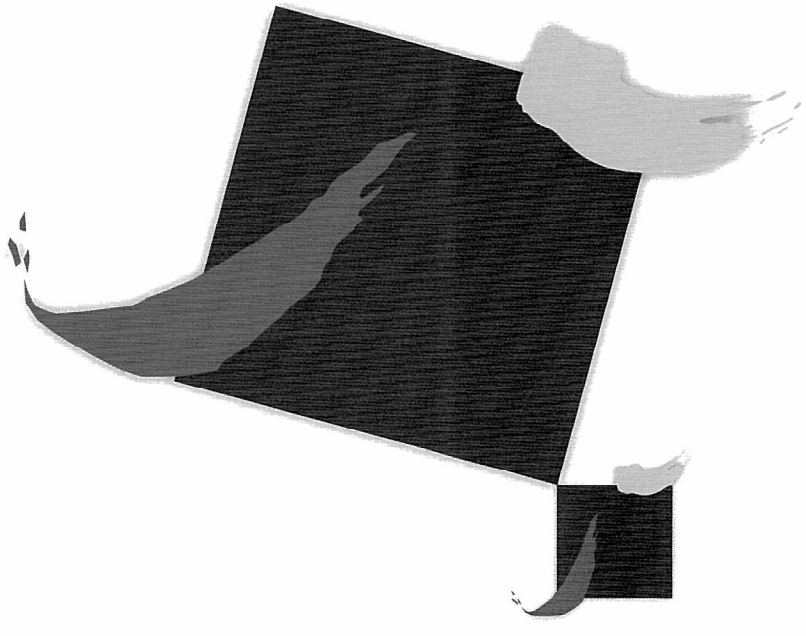


入選作品

# 學習單設計 2005

## 火車之旅

得獎人：馬蘭國小／黃詩婷、蔡佳叡



# 台東縣九十三年度第三期「在地教學素材」課程設計



| 主題活動名稱 | 火車之旅 | | |
|---|---|---|---|
| 適用年級 | 二年級 | 相關配合領域 | 生活 數學 語文 |
| 教學時間 | 七節<br>如附件一 | 在地素材之教學所在地點 | 主要活動地點：台東縣池上鄉<br>附加地點：台東市至池上鄉鐵道風光 |
| 教學設計理念（構思源起） | 期末與同事討論下學期課程計劃之時，閱及「生活」領域課程介紹交通工具，恰好又配合「數學」的認識時間、我會看圖表等單元，於是有了坐火車出遊的構思，希望藉此活動帶領孩子實際體驗活動，學習搭乘火車時應注意的禮貌與安全，以及團體參訪時需具備的禮儀和互助合作。 | | |
| 預計達成之能力指標 | <生活><br>5-2-1-2 接觸各種自然物、人造物與藝術品，建立初步的審美經驗。<br>7-3-7 察覺事出有因，且能感覺到有因果關係。<br>7-3-10-4 嘗試由別人對事物特徵的描述，知曉事物。<br>7-3-9-4 學習運用合適的語彙，來表達所觀察到的事物(例如水的冷熱用燙燙的、熱熱的、溫溫的、涼涼的、冰冰的來形容)。<br>8-3-1-10 運用五官觀察自然現象，「察覺」各種自然現象的狀態與狀態變化，用適當的語彙來「描述」所見所聞，運用現成的表格、圖表來「表達」觀察的資料。<br>8-3-2-10 「察覺」到每種狀態的變化常是由一些原因所促成的，並「練習」如何去操作和進行活動。<br>9-3-1-4 能依自己所觀察到的現象說出來。<br>9-3-2-9 相信每個人只要能仔細觀察，常可有新奇的發現。 | | |

| | |
|---|---|
| 預計達成之能力指標 | 9-3-6-7 學習如何分配工作，合作完成一件事。<br>9-3-7 喜歡探討，具求知動機。<br><數學><br>d-1-2 能報讀生活中常見的一維表格。<br>N-1-11 能區分幾個事件發生的先後順序。<br>N-1-12 能報讀鐘面上的幾點、幾點半以及數字鐘上的時刻，以便溝通。<br>S-2-4 能運用東西南北的語詞描述位置及方向。<br><語文><br>A-1-1 能正確認念、拼讀及書寫注音符號。<br>A-1-1-1-2 能筆順正確的書寫注音符號。<br>A-1-2 能應用注音符號表情達意，分享經驗。<br>A-1-2-3 能利用注音符號，和他人分享自己的經驗和想法。<br>A-1-5 能應用注音符號，紀錄訊息，表達意見。<br>B-1-1-5-1 能神情自然，凝視說話者，注意聆聽而不插嘴。<br>B-1-1-6 能學會使用禮貌語言，適當應對。<br>C-1-1-2 能用完整的語句回答問題。<br>D-1-3-1-3 能用硬筆寫出筆順正確、筆畫清楚的國字。<br>F-1-2-1-1 能運用學過的字詞，造出通順的句子。<br>F-1-2-1-2 能仿寫簡單句型。 |
| 教學省思 | 本次教學活動流程頗為順利，孩子們也從中學習到搭乘火車應該要注意的地方，但美中不足之處是火車時刻與課程時間難以適切配合，因此造成閒置及等候時間稍多，本應在等待的空檔加入其它學習參訪活動，但因搭乘火車到池上後是步行至福原國小，想要再前往他處則因無交通工具而作罷，此點是本活動設計需再修正的部分。 |

教學時間規劃

7：50-8：30 活動準備及行前說明

8：30-9：00 搭乘鼎東客運抵達台東火車站

9：00-9：40 介紹台東火車站

9：50-10：39 搭車前往池上

11：00-11：30 拜訪福原國小

12：00-13：30 品嘗池上便當

13：30-14：10 參觀池上飯包博物館(悟饕)

14：50-15：50 搭火車回台東火車站

15：50 歡樂賦歸

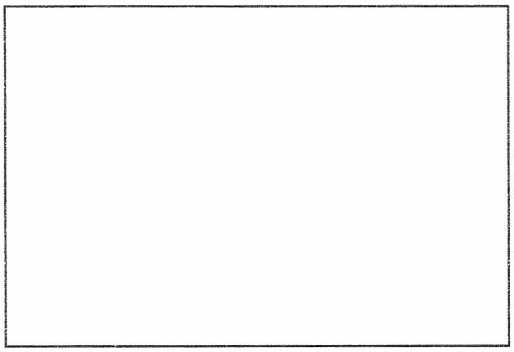
# 火車之旅啟動囉！嘟..嘟..

二年_____班　座號_____　姓名_____

小朋友，今天我們要先搭乘公車--（　　）客運到達台東新站，再坐火車到（　　）鄉，準備好愉快的心了嗎？出發囉！

☺在車站，我看到_____、_____、_____。

☺我會畫






☺看一看下面的火車時刻表和手上的車票，我知道：

1. 前往池上的車次是（　　）_____號，我坐在第_____車廂。
2. 從台東到池上是向【東、西、南、北】走，沿途共停了（　　）、（　　）、（　　）等三站。
3. 回來台東的車次是（　　）_____號，我坐在第 _____車廂。
4.






☺哇！終於到了_____國小，我們欣賞了_____表演，他們表演的真精采!

☺池上地區最有名的的特產是_____。

➲畫出並寫下你今天感到最難忘的情形➲

☺貼上今天火車之旅的車票！

公車票

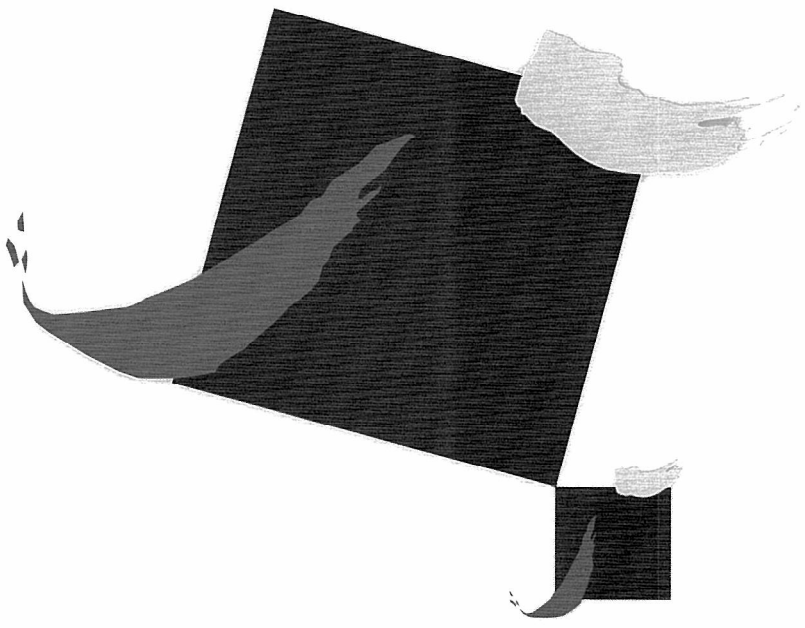
火車票

入選作品

學習單設計 2005

# 時間的長廊-Sanasai珊納賽

得獎人：綠島國小／曾柏瑜、戴育珠
公館國小／余雪珍



# 台東縣九十三年度第三期「在地教學素材」課程設計



一、教學活動名稱：

時間的長廊-Sanasai 珊納賽

二、教學設計理念或構思源起：

甫任教於綠島鄉三年級，正苦惱語文領域中『台灣風情畫』該如何和小孩一同『驚艷綠島』，在一次的週三進修中，校長提及校內即將放入不同時期火山活動的火山集塊岩，令我靈光一現，從火山活動來看綠島，三年級的學童不用對岩石的成分很了解，主要是透過觀察、比較和分辨來區分，於是如火如荼和學生展開一系列的教學活動，並訂於在地素材截稿前來個見證火山還在活動的『旭』溫泉之遊。

**不會凋零安靜的小島**

**不會停止生命煥發蓬勃的氣息**

**滋長豐潤四季風貌**

**恆久絢彩瑰麗...永遠的綠島**

有別於觀光客的角度看綠島，知其所以不知其所以然，於是讓學生從自然與歷史的角度來看綠島，從火山活動後的遺跡來看觀光業蓬勃的綠島，無論哪個景點都與火山活動有關，透過現存遺跡來回顧歷史，讚嘆大自然的巧奪天工外，更讓學生知其所以，行其所宜的保護綠島，更希望藉由此次的學習活動後能讓學生擁有發自內心對文化的使命感、認同感及在地感。

三、教學實施地點：

台東縣綠島鄉

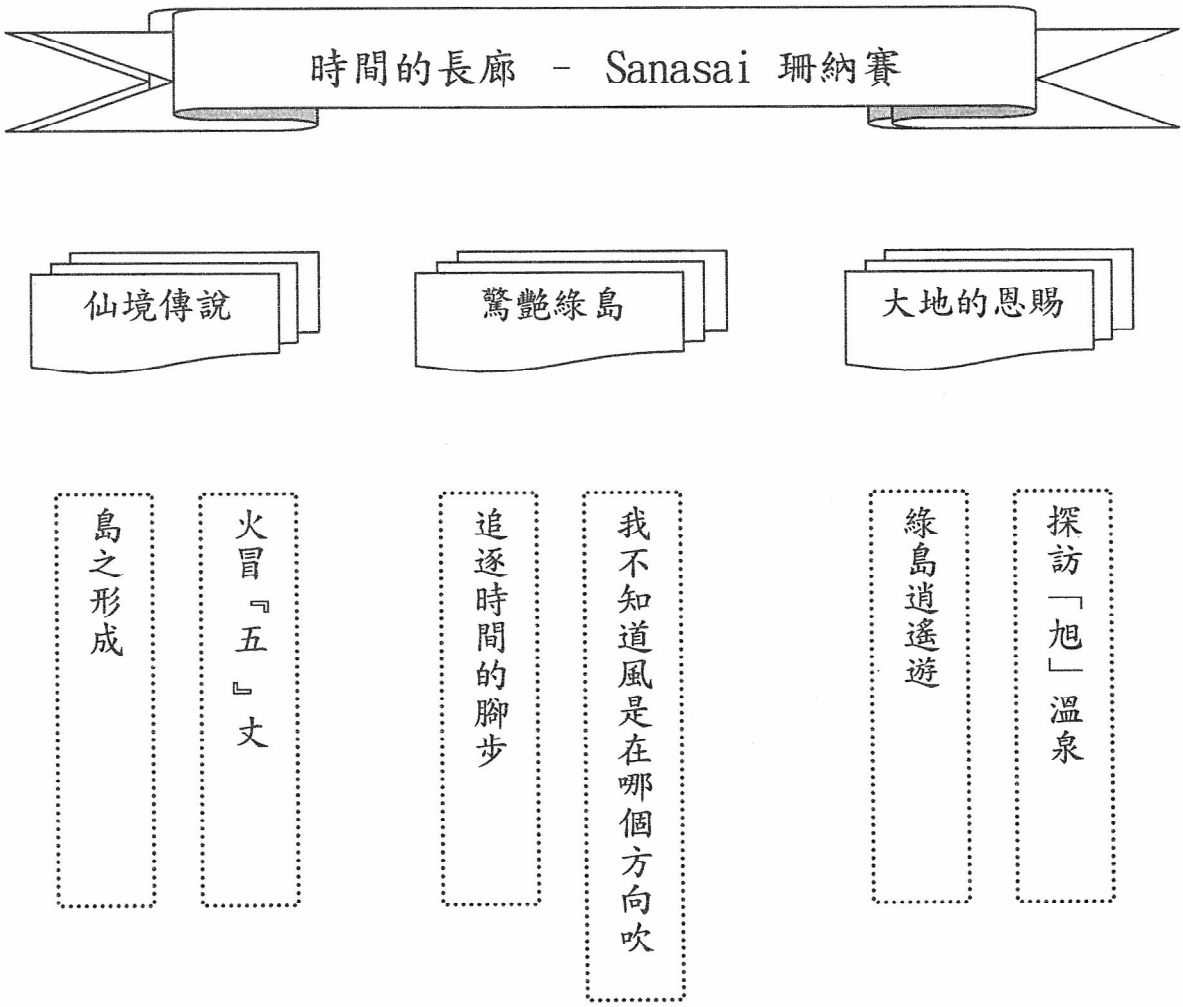
四、適用年級及領域：

三年級（語文、社會、自然與生活科技、藝術與人文、綜合活動）領域及融入環境、資訊議題

五、活動節數：

共 23 節

六、教學活動架構圖



七、教學活動流程

| 活動主題 | 次主題 | 教學活動說明 | 欲達到之能力指標 | 評量方式 | 注意事項 |
|---|---|---|---|---|---|
| 仙境傳說 | 島之形成 | 【挖土機年年作響】從揭示繪本中不同階段的圖片中導引出學生思考時間和環境的變化，激發學生的動機後，呈現學習刺激並喚醒先備知識後，師生討論綠島最原始的狀況及其變化的過程為何。＜語文、環境教育＞1節<br><br>【見微知著】從生活環境中找到真實的記錄，透過仔細觀察與細心察覺生活中處處可看到的岩石找到歷史的痕跡「配合學習單：會說話的岩石」。<br><br>早期海底的火山活動所造成的熔岩碎塊、集塊岩逐漸於二、三千公尺深的海床中堆疊。由於碰撞擠壓、地殼的隆起抬升，到了晚期沒於海水面下的火山體已逐漸浮出水面。晚期火山活動噴出之熔岩穿越過集塊岩岩體，而於地表成殘留火山口與火山頸等地質構造。＜自然與生活科技＞2節 | 環 3-1-2 具有好奇心，思考存在環境中萬物的意義與價值。<br>自 2-2-1-1 對自然現象作有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察，進行引發變因改變的探究活動，並學習安排觀測的工作流程。 | 能認真聽講<br><br>能仔細觀察<br>能主動發表 | 老師利用生活中常見的岩石來喚起學生的生活經驗 |

| 活動主題 | 次主題 | 教學活動說明 | 欲達到之能力指標 | 評量方式 | 注意事項 |
|---|---|---|---|---|---|
| 驚艷綠島 | 追逐時間的腳步 | 【名偵探柯南】經由火冒『五』丈的教學活動後，得知火山岩地層分為四個單位，並在”綠島逍遙遊”的教學活動中找尋其中三期火山活動的現存痕跡，如綠島燈塔、睡美人與哈巴狗、將軍岩、柚子湖……，找其共同之處。<br>爆裂的火山口，經海浪侵蝕而殘留成灣澳，當地多稱湖，如柚子湖，而夷平的海蝕平台沙灘則稱為坪，如海參坪；海參坪為一爆裂火山口殘留。爆裂火山口壁乃構成了現今稱為哈巴狗、睡美人等之地形景觀。而於爆裂火山口中心沿裂隙竄升而上的熔岩凝固即成了火山頸。<br>從實地踏查中（配合『找石去』學習單），將之前所提及之概念一一驗證，更強化學生對學習的意義性，綠島是一個極具有景觀與科學教育解說意義的鄉土觀光景點。＜自然、綜合＞3節 | 自 5-2-1-1 相信細心的觀察和多一層的詢問，常會有許多的新發現。<br>自 5-2-1-2 能由探討活動獲得發現和新的認知，培養出信心及樂趣。 | | |

設計者　綠島國小／曾柏瑜、戴育珠　公館國小／余雪珍

# 岩石會說話

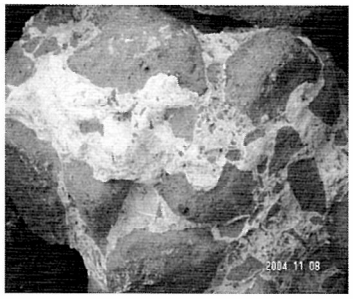


綠島舊名火燒島，島上的岩石多由火山集塊岩、火山灰及安山岩熔岩所組成，是一處標準的火山島嶼，親愛的小朋友，想更加認識綠島上的火成岩嗎？現在就讓我們一起進入綠島的火成岩世界。

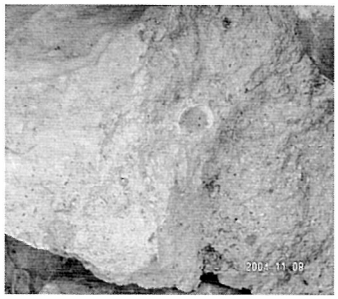
◎請你用眼睛仔細觀察，岩石1. 2. 3的顏色有什麼不同呢？



岩石1



岩石2



岩石3

＊顏色的描述如：黑黑的、白白的……

我覺得岩石1的顏色看起來＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

我覺得岩石2的顏色看起來＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

我覺得岩石3的顏色看起來＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

◎請你用手摸一摸，岩石1. 2. 3摸起來的感覺有什麼不同呢？

我覺得岩石1摸起來的感覺＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

我覺得岩石2摸起來的感覺＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

我覺得岩石3摸起來的感覺＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

◎想一想，岩石1. 2. 3的顏色和摸起來的感覺為什麼會不同呢？

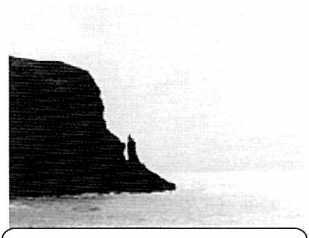
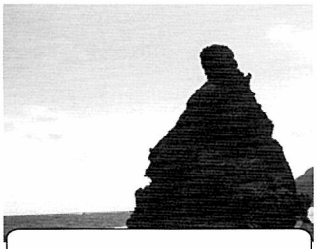
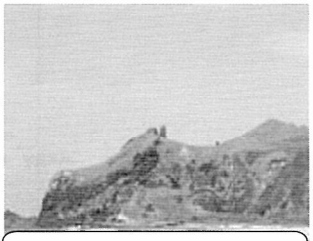
＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

| 項目 | 能觀察、描述<br>岩石的顏色 | 能感覺不同<br>岩石的觸感 | 能寫出造成岩石<br>不一樣的原因 |
|---|---|---|---|
| 評量 | | | |

# 找岩石

小朋友，在環島旅途中，你在綠島的哪些地方看到這些岩石呢？請寫一寫、圈一圈。

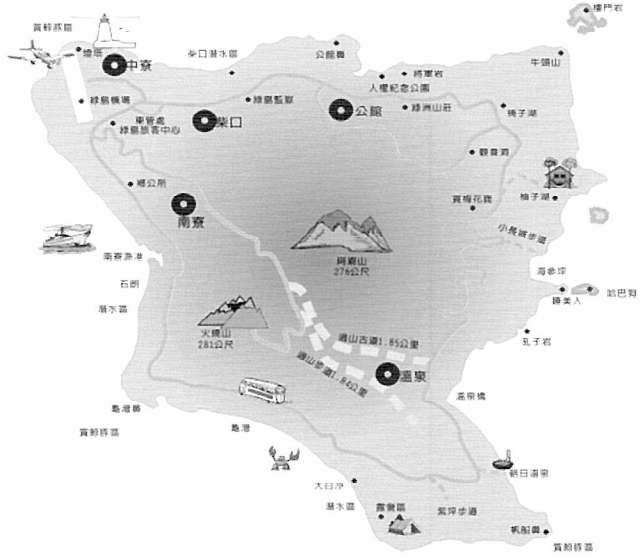



你知道上面的岩石是屬於火成岩中的哪一種嗎？請把它圈起來。

玄武岩　　安山岩　　流紋岩

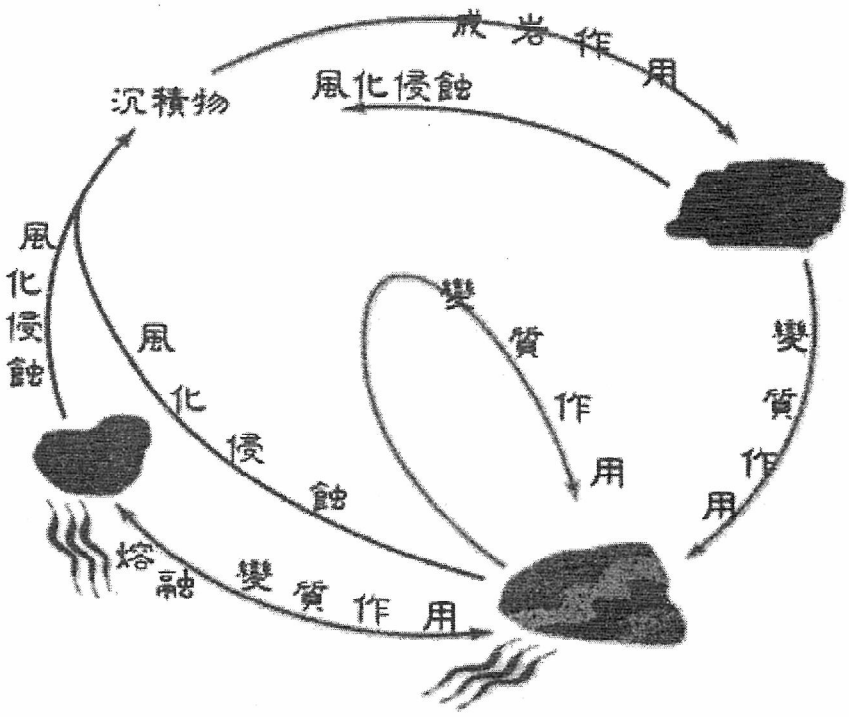
◎看一看、找一找，上面的岩石在綠島地圖上的哪裡呢？




| 項目 | 能知道綠島岩石的種類 | 能圈出地圖上岩石的所在地 | 能寫出岩石的所在地 |
|---|---|---|---|
| 評量 | | | |

註：岩石會說話學習單之評量目標

1. 能用眼睛去觀察、描述岩石顏色的不同。
2. 能用手去感覺不同岩石的觸感。
3. 能具體寫出造成岩石不一樣的原因，進而瞭解綠島是火山島嶼。
4.




註：找石去學習單之評量目標

1. 能寫出圖中綠島岩石的所在地，進而認識綠島岩石。
2. 能在綠島地圖上圈出岩石的所在地。
3. 能知道綠島的岩石以安山岩為主。

台東縣 在地教學素材



第三期徵選得獎作品成果專輯

台東縣 在地教學素材

第三期徵選得獎作品成果專輯

發　　行：台東縣政府
發 行 人：徐慶元
出　　版：臺東縣政府教育局
總 策 劃：陳坤昇
副總策劃：溫忠仁
審查委員：王招蘭　汪履維　李永惠　李基興　林政宏
洪榮威　高筱慧　陳嘉彌　張鳳珠　張順妹
許天祥　黃景裕　劉俊毅　駱國明　鍾肇騰
（依姓氏筆劃數排列）
執行編輯：台東縣政府教育局九年一貫課程教學輔導團
執行總監：師瓊璐
總 編 輯：黃裕敏
編輯小組：王叔銘　林式州　洪春景　徐仁貴　孫千淑
賴明治　鍾壹雄　（依姓氏筆劃數排列）
美術編輯：林祐端
封面、隔頁相片：取自92年校園之美數位影像網路
攝影展入選作品
印　　刷：全富印刷廠
地　　址：台東市常德路6號
(089)339575
出版日期：2004年12月

