環境教育甄選計畫說明會

新北市瑞芳區瑞柑國民小學

山林田野教育方案團隊



簡報大綱

- 山林田野教育資源的運用
- 學校課程發展與活動設計
- 計畫向度的連結與統整

瑞柑的生活與課堂日常





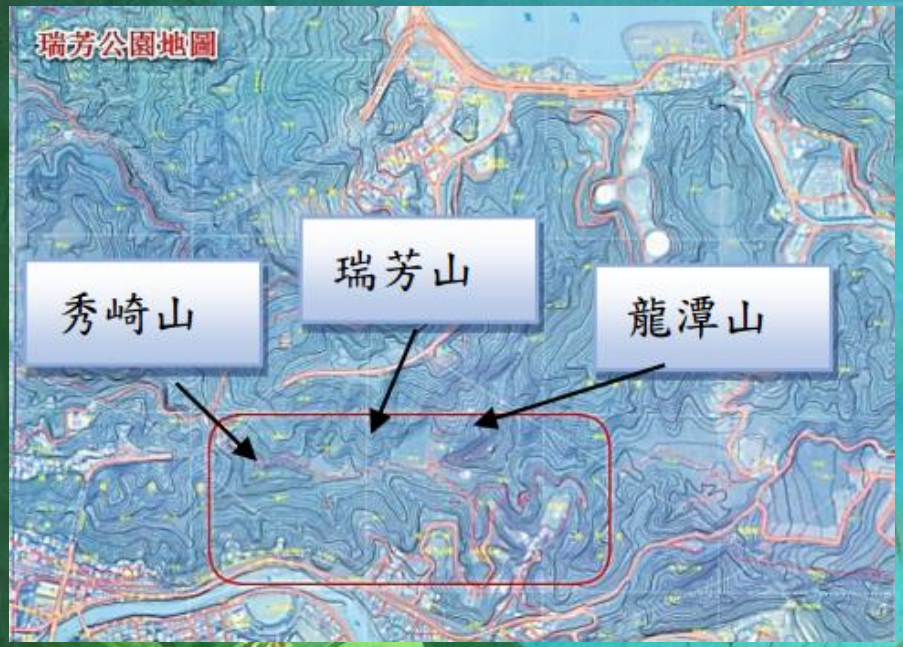


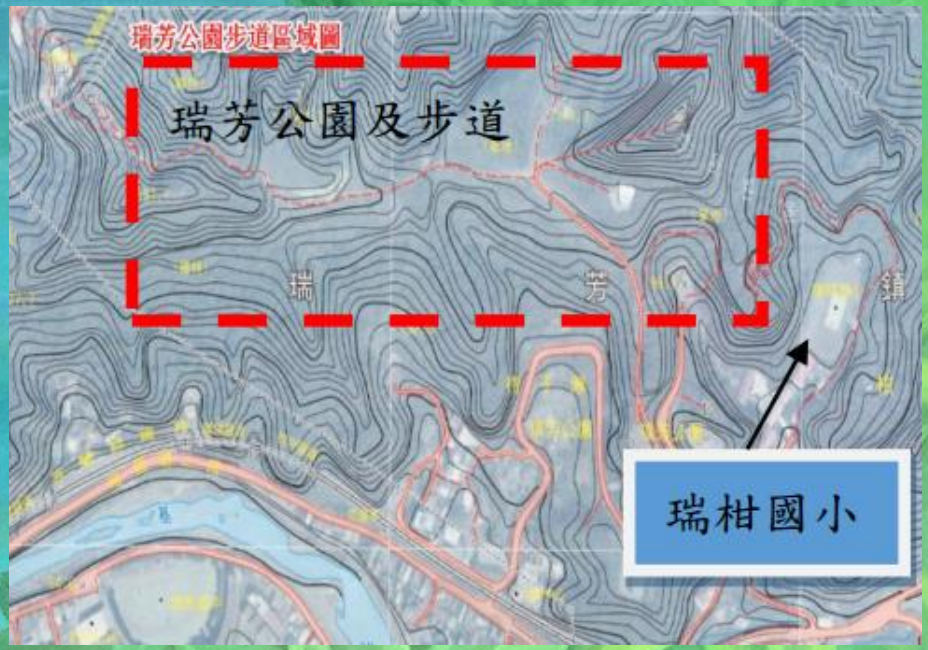


山林田野教育資源的運用

天然且豐富的資源-瑞芳山系







週四
登山健行







健康促進

認識家鄉

愛護生態



20年的傳統



環境資源	人力資源	社區資源	資源整合運用
瑞芳山系步道 瑞濱古道 指雲宮 瑞柑礦坑道 文史展室區	吳海獅老師 賴盛雄顧問 林文清先生 許銘仁里長 陳杏芬老師	社區發展協會 瑞芳區公所 煤礦博物館 瑞芳山系步道 花婆婆農工坊	課程發展規畫指導 文史課程師資培訓 柑仔瀨文史諮詢 柑仔瀨社區營造 校園環境營造
蝴蝶植栽區 中庭蝴蝶植栽區 第一生態村 青蛙操場 瑞濱古道 蝴蝶牆	歐用生教授 楊懿如教授 李承恩博士 陳德鴻老師 呂晟智老師 馮永敏教授 陳超仁老師 吳海獅老師	課程專家教授 研究青蛙專家 台大動物研究 荒野保護協會 蝴蝶專家 國語文專家 生態棲地專家 戶外探索課程	課程發展規畫指導 青蛙棲地規劃諮詢 青蛙課程師資培訓 校園景觀的規劃 蝴蝶課程師資培訓 語文創作師資培訓 生態棲地教師培訓 教師及社區志工培訓
第一生態村 第二生態村 原生種水生植物區 校門口大榕樹 瑞濱古道	張祖望老師 蔡煜騰老師 蔡佩芸老師 郭麗梅女士 魏王胡先生	天橋說唱藝術 自造教育講師 台南藝術大學 柑坪社區志工 瑞芳社區志工	相聲課程師資培訓 創客手作師資培訓 律動課程師資培訓 童玩製作諮詢 魚腥草師資培訓


學校課程發展與活動設計

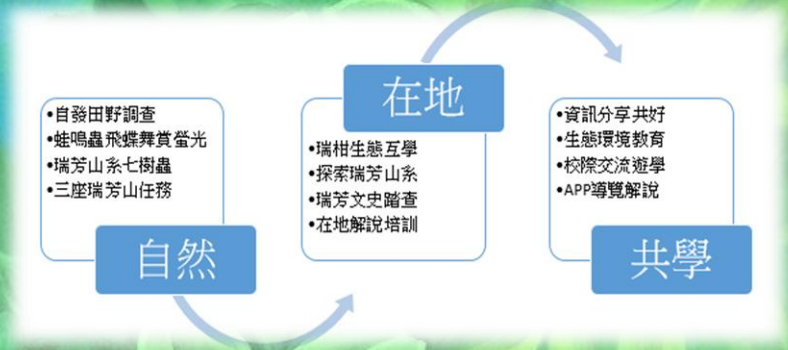


- 設計理念

1.以自然生態為師，以瑞芳山系為伍

2.探索在地五感趣、戶外體驗做中學

3.自發互學共好，創造多元學習價值



瑞柑校本



生態

- 社群：劉濬瑜、周偉翔、吳姿慧
- 生態蛙
  - 低：1花、2果
  - 校園路線
  - 中：3樹、4蛙
  - 校園路線
  - 高：5蕨、6螢蝶
  - 校園路線

語文

- 社群：吳美麗、王淑芬、黃昱芳、張憶如
- 語文蛙
  - 加入文史蛙課程
  - 加入閱讀活動
    - 閱讀護照
    - 閱讀獎勵
  - 低：童詩
  - 中：能用第一人稱進行校園生態寫作
  - 高：生態解說、演講、主持人、活動策畫

藝術

- 社群：俞淑清、陳琦玲、車志愷、林石笋
- 藝術蛙
  - 低：媒材：繪畫、小書製作
  - 中：媒材
  - 高：媒材：相機
  - 配合生態蛙課程結構進行分項主題創作
- 音樂
- 視覺
- 表演

健康

- 社群：羅凱文、黃貞琪、潘柏翰
- 健康蛙
  - 低：1跳繩、2、跳繩、呼拉圈
  - 中：3、4、桌球、足球
  - 高：5、6、籃球、羽球
  - 週四登山、社區踏查
  - 思考健康操、躲避球
  - 田徑賽：暫不納入，依個別狀況排練

瑞柑山林田野教育課程發展推動歷程

年度	課程主軸	課程特徵	課程轉化歷程
103	聽聲聲蛙鳴	1.全國獨創2座校園生態村。 2.孕育全國總類最多的青蛙。 3.提供學習實境-聽聲辨蛙。	走出教室-生態村 從課本走進大自然教室
104	瑞芳山河海交響曲	1.文史生態區域課程，瑞芳分區學校協力推動，跨校互學共好。 2.係瑞芳完整鄉土教材；電子書可擴散分享。 3.學校仍以瑞芳山系為課程核心。	走出校門-瑞芳家鄉 為使學生深度認識家鄉，整合各校資源調查與文史生態課程。
105	瑞芳山系之七樹七蟲	1.聚焦蝴蝶生態與樹種的共生關係，使學生反思棲地保育的重要。 2.瑞芳山系步道觀察探究7樹7蟲課程。	走出教室-瑞芳山系 聚焦蝴蝶生態與樹種的共生關係以深化學生學習。
106	跟著柑仔瀨蛙去旅行	1.在地尋根之旅-走讀踏查瑞柑社區。 2.七樹七蟲之旅-探究柑仔瀨特有蝴蝶與樹種的共生關係。 3.瑞芳山系之旅-以多元學習元素激發學生學習興趣並鼓勵學生以多元形式展現學習成效。	走出教室-瑞芳山系 整合歷年課程發展資源，規劃3條戶外之旅校本特色課程。









動機-深化-內化

(活動)-(課程)-(行動力)

引起學習動機、開發學習樂趣-行動學習+桌遊









系統化校本特色課程-人人可學

-彈性、教育實驗課程












計畫向度的連結與統整

106學年度環教方案課程實踐

- 課程架構

核心價值	R探索 G觀點 E熱情 S自信
學習目標	了解家鄉自然生態與先民生活的連結，思考如何盡己之力守護家園。
學習場域	第1生態村、第2生態村、瑞濱古道、圓環樂園、瑞福宮

在地尋根之旅-低年級		七樹七蟲之旅-中年級		瑞芳山系之旅-高年級	
課程主題	連結領域	課程主題	連結領域	課程主題	連結領域
我的青蛙朋友	生活、國語	蝴蝶選美秀	藝術、自然 綜合	護螢粉絲團	自然、國語
民生三寶	生活、國語	水源地踏查	自然、綜合	生態場域大探索	自然、綜合
探索生態村	生活、國語	認識原生植物	自然、社會 國語	山林定向任務	自然、國語 藝術
蛙蛙國	生活、國語	認識外來種	自然、藝術 國語	瑞柑小小解說員	自然、綜合

在地尋根之旅-低年級

與蛙有約	蛙類特徵辨識	生態棲地探索活動	◎能主動以五感與蛙類接觸，並能說明感受。 ◎能從外型特徵分辨蛙的種類。 ◎能具體說明蛙類生長棲地環境。 ◎能運用八芝蘭竹製作鴨笛與竹蟬。 ◎能認識魚腥草的功用並製作乾燥茶包。 ◎能說明相思樹對於礦工的重要性。 ◎能認識至少1種藤或蕨，並完成觀察日記。 ◎能瞭解瑞濱古道的人文歷史故事。 ◎能寫作登山短文1篇。
			
拜訪瑞柑生態村	生態池觀察活動	民生三寶的應用	
			
觀察蕨牆與藤牆	瑞濱古道文史講解	山林田野短文創作	
			

七樹七蟲之旅-中年級

蝶類棲地觀察	蝴蝶意象製作	AR 擴增實境的應用	◎能辨識並清楚說明蝶類的外型特徵。 ◎能認識蝶類的蜜源食草，並觀察紀錄。 ◎能正確使用 AR 擴增實境並製作簡報。 ◎能瞭解懷山煤礦的人文歷史故事並說明。 ◎能感知煤礦廢土對環境的影響，並參與環境維護行動。 ◎能參與社區活動並主動關懷瑞柑聚落的發展。 ◎能小組設計獨特且有意義的棲地守護宣言。 ◎能完成 1 篇瑞芳山登頂之旅的文章。
			
七樹七蟲特徵的認識	七樹七蟲意象製作	土堆尾的煤礦故事	
			
認識瑞柑聚落發展	觀察秘密基地的變化	瑞芳山踏尋美景	
			

瑞芳山系之旅-高年級

螢火蟲生態棲地圖繪製成果



講解觀螢的注意事項



螢火蟲棲地踏查



螢火蟲幼蟲觀察



瑞芳山系定向活動



完成定向學習單



瑞芳山系寫生活動



水管路踏查



俯瞰龍潭堵



秀崎山碉堡攻頂







◎能用網路蒐集螢火蟲相關資料。
◎能聆聽與發表賞螢心得。
◎能體會螢火蟲的珍貴與美。
◎能小組合作完成螢火蟲生態棲地圖。
◎能運用設備與器材觀察螢火蟲並記錄。
◎瞭解螢火蟲與自然生態的關係，並具備環境意識及倫理。

◎能運用自然科學與其他領域知識完成定向活動。
◎能完成山頂守護神寫生作品1篇。
◎能瞭解水管路的歷史故事與其重要性。
◎能完成龍潭堵與柑仔瀨聚落的畫作，並具體分享瑞芳山系攻頂心得。

環教方案課程實踐-低年級課程教材



蛙類專題探索課程



聽聲辨蛙



在地文史發展背景



環教方案課程實踐-中年級課程教材



蛙類專題探索課程

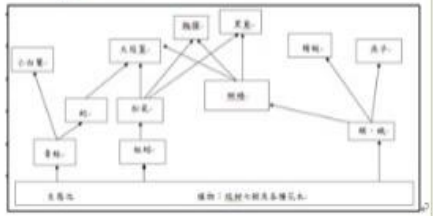


蜜源植物的介紹



縮時攝影

七樹課程主題	課程活動引導
瑞柑七樹調查記錄	1. 瑞芳公園瑞柑七樹生態地圖繪製活動單 2. 請選定樹種，搜尋公園中生長地點，在地圖上標示出來。 3. 請簡單描述記錄探尋內容 ＊ 樹名 ＊ 樹型 ＊ 樹生長的位置 ＊ 樹形速寫：(枝、葉、花、果) ＊ 檢查樹皮：顏色、觸感、龜裂或脫落、樹皮裡或其上有那些生物 4. 樹皮拓印或繪圖： ＊ 在樹頭周圍有那些物種 ＊ 描述這棵樹的生長與棲地狀態
牌卡製作 【對對碰一】	1. 七樹圖卡各印製二張、黏貼於撲克牌上 2. 兩隊 PK，輪流碰對 3. 可適度增加一倍牌，或增加植物種對
牌卡製作 【對對碰二】	1. 七樹卡加上各自取食昆蟲各兩張共 28 張(可增加鳥牌數對到 42 張) 2. 多人共玩，每人發 7 張卡牌，最先出脫手中卡牌者勝利

食物鏈	1. 卡牌：黑鳶、貓頭鷹、松鼠、蜥蜴、象鼻蟲、媽蟻、紅蟎、昆蟲、蛇、螢火蟲、蟾蜍、青蛙、蝴蝶、大冠鷲、蟬蟲、蜘蛛、蜘蛛、蜻蜓、媽蟬(雄虫蟲)、花、果實(金龍、香蕉、橘子、芭樂、龍眼、) 2. 植物：七樹、芒草、月桃、金針花、桑樹、鬼針草、鵝掌、野鴉蜂、臭黃荊、賊仔樹、紅淡比花、山月桃花、木槿花、杜鵑花、通泉草花、竹子 3. 食物鏈圖：完成一個六物種的食物鏈，抓卡牌黏貼上去(七樹中物種)
瑞柑生態地圖	1. 繪製七樹小生態系：選定一樹，完成樹的身分證到達樹位址實地觀察記錄其生長棲地狀態 2. 按選定樹種一樹一樹標定其生長位址，完成瑞柑七樹生態位圖 3. 整合七樹完成瑞柑七樹生態地圖並發表學習心得
瑞柑生態系	1. 七樹分組合作，建構瑞柑生態食物鏈圖(建構圖) 2. 集合七樹生態完成瑞柑生態系(集集產出圖)(全體協力) 3. 活動說明：選定瑞柑七樹中一種物種，尋找物種卡，黏貼完成食物鏈 4. 操作方式：個人完成活動，小組共同完成一張 5. 延伸活動：比對完成的食物鏈，發現有共同物種的，討論它們交集的關係
瑞柑園地瑞芳公園棲地生態網	仔細看食物鏈，探討其中物種變動時，會有哪些狀況發生！ ※松鼠鼠數量增加　※貓頭鷹數量增加 ※松鼠鼠數量減少　※青蛙增多 

瑞芳山系之旅課程架構圖

環教方案課程實踐-高年級課程教材



螢火蟲生態問與答



螢火蟲保育觀念



賞螢宣導及注意事項





瑞芳公園生態步道教材

低年級環教方案課程實踐



與蛙有約



蛙類特徵辨識



生態棲地探索活動



生態村踏查



觀察紀錄撰寫



拜訪瑞柑生態村

中年級環教方案課程實踐



蝴蝶的家



蝶類棲地認識



溼地植物認識



溼地植物觀察

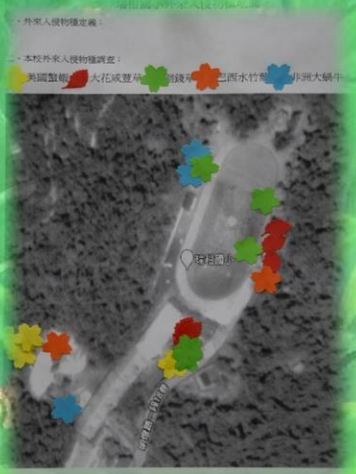


水源地踏查與紀錄





美國螯蝦的認識與移除



校園外來種調查圖

高年級環教方案課程實踐



螢火蟲棲地意象製作



螢火蟲幼蟲觀察



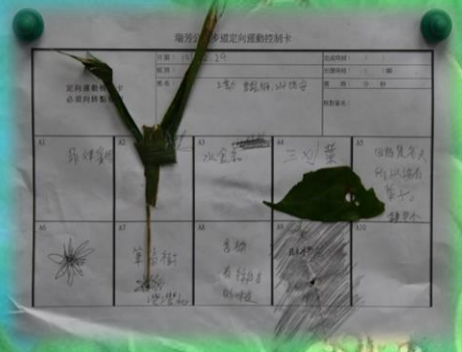
棲地維護與踏查



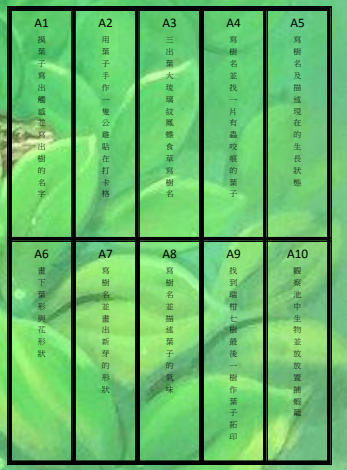
竹筒任務



定向地圖



定向任務表



定向任務

深化生態探究學習

-課後生態社團，培育學生生態素養















生態社-棲地戰士培訓



蝴蝶的家



濕地植物認識



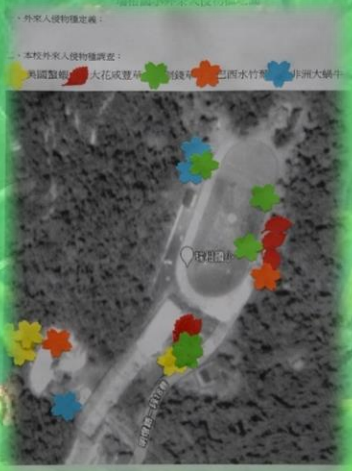
生態村水池觀察



水源地踏查與紀錄

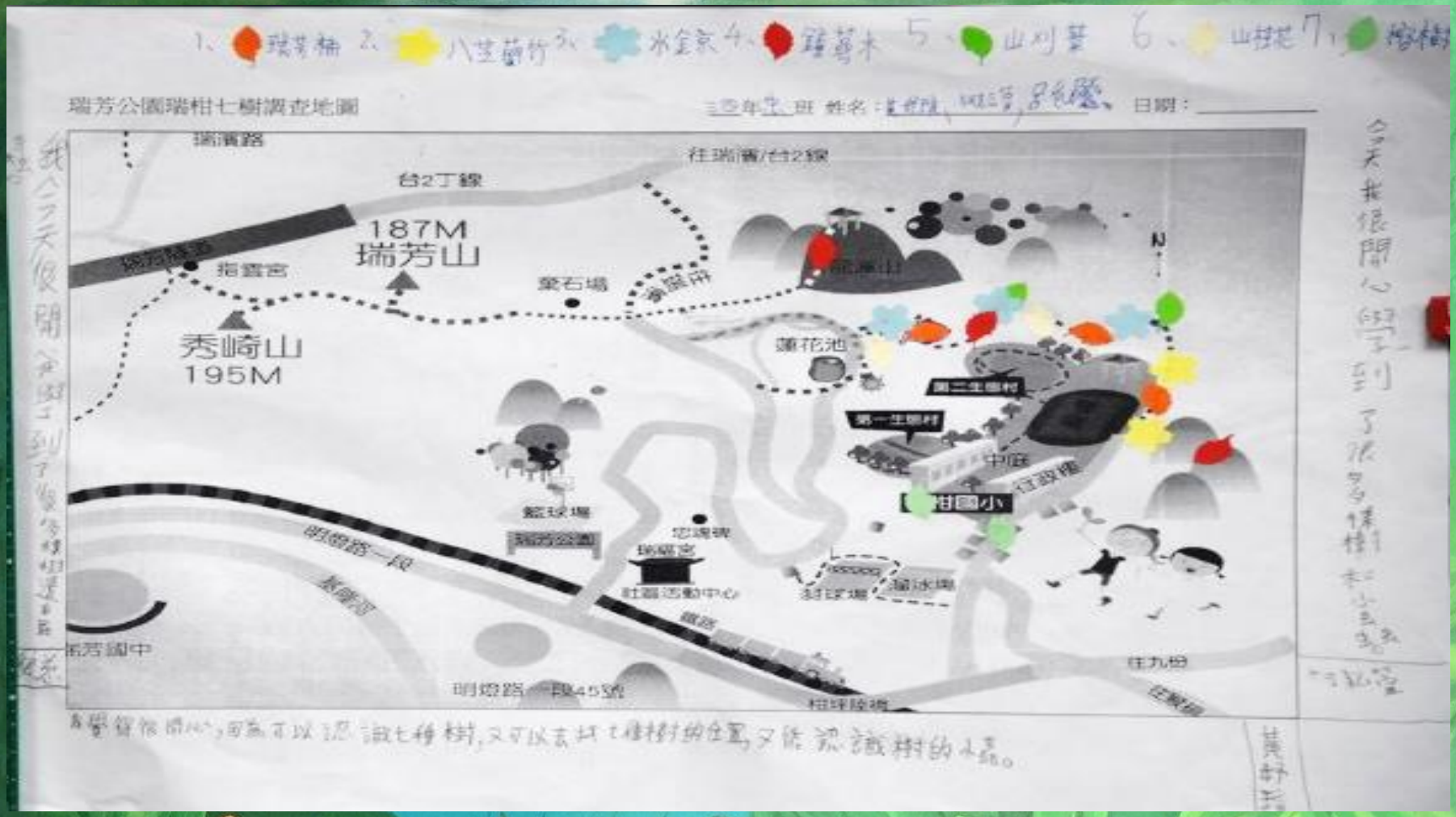


美國螯蝦的認識與移除

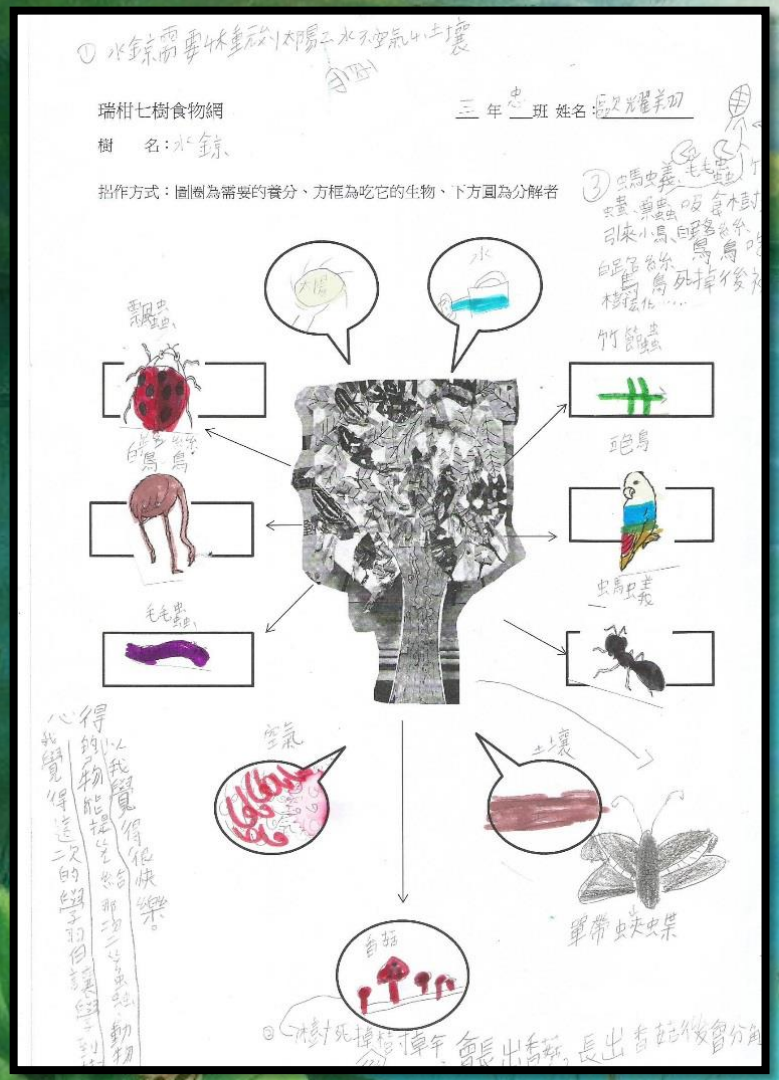


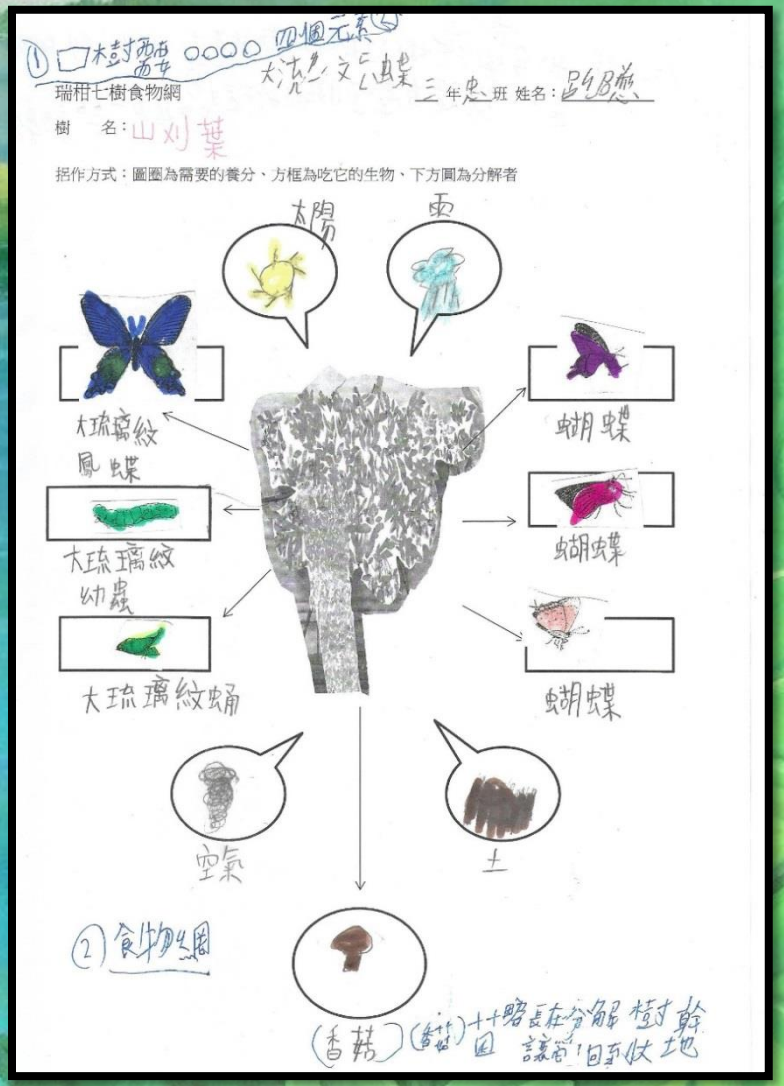
校園外來種調查圖

生態社-瑞柑七樹分布調查圖



生態社-瑞柑七樹食物網


瑞柑七樹食物網
三 年 忠 班 姓名：
樹 名：水錦
操作方式：圖圈為需要的養分、方框為吃它的生物、下方圓為分解者
空氣
土壤
香菇


瑞柑七樹食物網
三 年 忠 班 姓名：
樹 名：山刈葉
操作方式：圖圈為需要的養分、方框為吃它的生物、下方圓為分解者
太陽
雨
大琉璃紋蝶
蝴蝶
大琉璃紋幼蟲
蝴蝶
大琉璃紋蛹
蝴蝶
空氣
土
(香菇)

親師生合作成效
親子社區環教體驗活動











遊學體驗

-社區踏查、文史講解、體驗學習



生態棲地踏查



民生三寶的應用



種菜整地



社區志工生態踏查



柑仔瀨社區踏查



瑞濱古道文史講解



社區文史及生態導覽活動

教師社群
-研討課程、開發教材

教師社群自編生態校本課程地圖及導覽解說摺頁

生態摺頁



賞蜻小幫手



賞蝶小幫手



賞蛙小幫手



瑞芳公園
生態步道



瑞柑生態
繽紛蕨牆



瑞芳山系大探索
景點解說導覽

教師自編生態探索、文史、課程教學校本教材教案及學習單

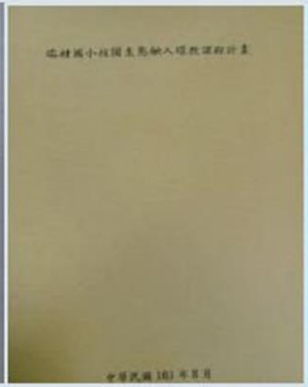
歷年校本課程自編教材



山林田野教育
生態學習單手冊



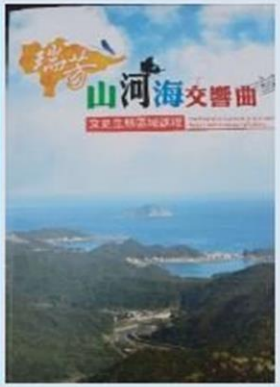
推動學習共同體
教學研究成果



瑞柑校園生態
融入環教課程



瑞柑國小
瑞芳山系大探索



瑞芳山河海交響曲
文史生態區域課程

教師社群
–研討課程、開發教材



組成山林田野教師社群



環境教育教師增能



生態實驗課程研發



認識在地文化及環境

山林田野教育相關推動與運作

(一)環境教育方案課程實踐

- 在地尋根之旅、七樹七蟲之旅、瑞芳山系之旅

(二)生態社團組訓

- 培育學生生態素養

(三) 遊學體驗

- 社區踏查、文史講解、體驗學習

(四) 教師社群與增能研習

- 研討課程、開發教材

(五) 環境教育推廣活動

- 瑞芳山系淨山活動

建立特色楷模共學共好~跨校際、跨縣市











新加坡5校
海外交流











質性成效評估

質性分析	方案課程實踐	1. 能主動走進自然環境、以五感接觸生態、感受生物。 2. 能在自然場域中認識生物並定時觀察紀錄。 3. 能透過環境教育培養護育環境的態度。
	其他項目	熟知瑞芳山系自然、歷史、人文故事，並擔任小小解說員。 透過校際交流推廣至社區與鄰近學校

量化成效評估

量化成果	方案課程實踐	1. 藉由校本課程，能認識、瞭解進而解說瑞柑三寶。 2. 全校師生環教活動推廣參與率達75%。 3. 能針對自然生態物種進行每學期定時觀察與紀錄。
	其他項目	每學年至少產出1份環境教育相關導學手冊或簡章。 每學年至少與五所學校進行戶外教育交流活動


藉由教育許孩子護育環境之心
簡報結束