




新北市新店區屈尺國民小學

Quchi elementary school

俯瞰屈尺傲翔雲端
— 小水滴的旅行



目錄

壹、簡介----- 3

貳、教學模式----- 5

參、教學活動設計與歷程----- 10

肆、與現有資訊設備及數位資源整合-- 28

伍、成效評估----- 30

陸、團隊運作模式與歷程----- 35

柒、期許與展望----- 39

1 0 6 年 9 月 1 1 日

壹、簡介

一、偏遠小型學校、學生 115 人、弱勢生 32%

因為鄰近新店都會區，學生人口逐年外流與減少。100 學年度起開放為本市自由學區，希望能廣納更多小朋友就學，101 學年度起為新北市偏遠地區學校。

106 學年度總學生人數為 115 人，全校低收入戶 11 人，中低收入戶 10 人，弱勢兒少 6 人，原住民 16 人，新移民子女 22 人，身心障礙學生 4 人，單親或隔代教養 12 人，弱勢學生數 53 人，占全校總人數 46%，學生學習環境與資訊應用能力呈現雙峰現象。

二、校地寬闊、自然資源豐富、人文薈萃

屈尺校本部與廣興分校位於新店溪左、右兩岸，毗鄰翡翠水庫下游的燕子湖，校區緊鄰社區河濱公園、市民農場、清水祖師廟、文山農場、翡翠水庫、平廣溪流、沼澤濕地生態、湖泊河灘環境，人文及自然生態資源豐富，是一所美麗的水岸學校。

學校週邊自然生態資源豐富，位在新店區南邊，毗鄰北勢溪（翡翠水庫）與南勢溪在雙溪口匯流成的新店溪，沿著下龜山橋底下的燕子湖，屈尺壩、梅花湖與濛濛湖；廣興河濱公園形成天然濕地、平廣溪生態步道；生態與鄉土藝術教學園區、直潭壩、屈尺山、伸丈坡、屈尺派出所、水博物館、汙水處理廠，臺電訓練所與桂山發電廠、水資源生態教育館；龜山國小、直潭國小等都在學校鄰近範圍。

學校附近的風景名勝古蹟有屈尺古道、劉家古厝、二龍山、歧山巖、長福巖、新店區民農園、印月禪寺、台灣電業文物館、小粗坑發電廠、花園新城人文生態區、舊龜山發電廠、文山農場、北區老人之家、保三總隊等名勝古蹟與文化資源。

本年度計畫擴大整個學習場域，以「新店河流域」為主要範圍，讓學生學習整合自己的生活經驗、遊程規劃、景點拍攝與介紹，成為「小水滴的旅行」、「屈尺古道溯源」及「看見新店溪」的導覽介紹與遊戲內容，讓更多人認識新店河流域的美好。

三、核心素養：終身學習者

屈尺團隊領導人—蔡錦柳校長擁有「教育部教學卓越金、銀質獎」的肯定，加上教導、輔導、總務與廣興分校四處室主任的行政團隊全力支持，結合擁有資訊、自然環境、英語及藝文專長的教師夥伴，再加上具有木工創課、電子機械、縫紉烹調等專長的家長成員共同參與，以「學生學習」為主體，整合資源、互助合作，共同開啟「俯瞰屈尺、翱翔雲端」的行動學習之旅。

本校為「教育部十大經典特色學校」，參與計畫教師的「環境教育」融入教學能力佳，對社區及環境資源熟悉，加上「教育部 104 年創新應用優選團隊」的肯定，本次計畫依據教育部 107 課程綱要核心素養為發展脈絡，期使學生成為擁有自主行動、溝通互動與社會參與等素養的「終身學習者」。

本校參與班級為屈尺本校與廣興分校一至六年級學生，團隊教師與導師積極主動、配合度高，學生學習狀況與學習興趣良好，搭配國語文領域、英語文領域、自然與生活科技、藝術與人文、綜合活動領域、社會領域以及資訊課程，家長與社區人士支持學校，並實質參與團隊與提供資源協助，持續擴散行動學習的效益。

貳、教學模式

本次計畫以「素養導向教學」與「專題導向學習」的教學模式為基礎，藉由「雲端科技」與「學科領域課程」的結合運用，發展三層級的教學模式：1. 素養建構、在地認同 2. 視野創新、系統思考 3. 實作體驗、虛擬地景，培養學生成為終身學習者，生發展適應未來社會的「5C 關鍵能力」。



教學活動以學生為主體，教師引導學生融入在生活情境與在地議題，應用資訊科技工具，分工合作進行探究學習，在製作專案成果展示的過程中，引導學生反思回饋，達成素養建構的目的。



本次計畫三大子題為「小水滴的旅行」、「屈尺古道溯源」及「看見新店溪」，藉由觀察記錄、探究議題、系統思考、科技應用、任務分工、合作學習、實作體驗、藝術創客、多元成果等策略，激發學生對新店溪的關懷，引導學生反思人與自然的關係以及水源保護區的限制與發展。

| 主軸 | 子題 | 教學 | 策略 | 成效 |
|-----------|----------------|--------------------------|--|---|
| 俯瞰屈尺、翱翔雲端 | 小水滴的旅行 | 三年級自然--水的三態 | 觀察記錄 探究議題 系統思考 科技應用 任務分工 合作學習 實作體驗 藝術創客 多元成果 | 1.藉由探究激發學生對新店溪的關懷 2.引導學生反思人與自然的關係 3.水源保護區的限制與發展 |
| | | 五年級國語—小水滴的旅行 | | |
| | | 五年級英語—How's the weather? | | |
| | 屈尺古道溯源 | 四年級社會—家鄉的運輸工具 | | |
| | | 六年級綜合—屈尺古道之旅 | | |
| | 看見新店溪 | 低年級藝文—創作模型大集合 | | |
| | | 五年級自然—魚兒水中游 | | |
| | | 五年級資訊—虛擬地景動起來 | | |
| | 在地認同→系統思考→虛擬地景 | | | |

參、教學活動設計與歷程

一、教學活動歷程

(一)素養建構、在地認同

帶著學生實地參觀與踏查碧潭風景區、新店渡渡口、粗坑水力發電廠、屈尺古道、雙溪口、屈尺壩、平廣溪、翡翠水庫、北勢溪、烏來瀑布與南勢溪等在地景點，讓學生的學習更為在地化、情境化、脈絡化。



(二)探究議題、系統思考

搭配領域課程讓學生對新店河流域的水文生態、人文歷史故事更為熟悉，並讓學生分組討論與規劃專題成果的展現方式。



(三)科技應用、任務分工

高年級學生負責規畫整體專案內容，並應用 Scratch、QR code 以及 mBlock 等軟體，設計三大主題的遊戲與活動內容。



設計 Scratch 電流急急棒遊戲



學習 mBlock 程式設計方式



製作 QR code 地景文字與照片



分組製作 mBlock 程式內容

(四)合作學習、實作體驗

中、低年級的學生負責製作實際的縮小地景模型，基礎木作的部分由中年級學生負責，輕黏土模型、動植物、與建築物等，由低年級學生負責製作。高年級學生也須負責 QR code 介紹內容的照片與文字。

中年級藝文課-
操作木工機具
製作模型底座



高年級藝文課-
使用電焊工具製作電控組件



低年級藝文課-
捏製與布置
地景模型



高年級藝文課-使用單眼相機拍攝新店溪流域景物

(五)藝術創客、多元成果

在同一個縮小地景模型中，融合三大主軸的成果，由右上滾下的小水珠落入翡翠水庫與南勢溪，應用 Arduino 與伺服馬達簡易機電控制模擬翡翠水庫洩洪，再運用轉軸收集小水珠回到空中重新循環。

左下角從碧潭新店渡開始的屈尺古道溯源電流急急棒大冒險，結合學生製作的 Scratch 程式，帶著觀眾一起走過屈尺古道。

散布在整個縮小地景裡的 QR code 是學生走過的照片與文字紀錄，讓大家也能一起認識整個新店河流域的人文與自然風景。



二、教學現場使用之教案設計內容

(一)小水滴的旅行教案

壹、基本資料

| | |
|--------|-----------|
| 一、設計者 | 蔡錦柳 |
| 二、服務學校 | 屈尺國小 |
| 三、主要領域 | 國語文領域 |
| 四、統整領域 | 社會領域、綜合領域 |
| 五、單元名稱 | 小水滴的旅行 |

| | |
|------------|--|
| 六、適用年級 | 五年級 |
| 七、行動載具作業系統 | <input type="checkbox"/> Windows 系統 <input checked="" type="checkbox"/> Android 系統 <input type="checkbox"/> iOS 系統 |
| 八、行動學習教學策略 | <input type="checkbox"/> 圖形輔助策略 <input type="checkbox"/> 測驗輔助策略 <input checked="" type="checkbox"/> 同儕互評策略 <input type="checkbox"/> 遊戲學習策略 <input type="checkbox"/> 即時回饋策略 <input checked="" type="checkbox"/> 互動討論策略 <input checked="" type="checkbox"/> 簡報發表策略 <input type="checkbox"/> 動畫輔助策略 <input checked="" type="checkbox"/> 資料蒐集策略 <input checked="" type="checkbox"/> 影片教學策略 <input type="checkbox"/> 其他_____ (上述未選擇亦請填寫) |
| 九、行動學習教學方法 | <input checked="" type="checkbox"/> 數位說故事學習法 <input type="checkbox"/> 網路探究學習法 <input type="checkbox"/> 問題導向學習法 <input type="checkbox"/> 探究式教學法 <input type="checkbox"/> 專題導向學習法 <input type="checkbox"/> 其他_____ (上述未選擇亦請填寫) |

貳、設計理念

屈尺國小位處烏來山區水源保護區內，與翡翠水庫、屈尺壩與梅花湖、濛濛湖相鄰，是個水資源豐沛的地方，加上又有百年電廠、屈尺古道等人文景觀，自然環境生物多樣性，因此在水源保護區內所有開發、建設與維護皆受嚴謹的相關法令規範，以維繫與保護水資源區的自然生態環境，這些年歷經多次風災、土石流……等天然災害的肆虐，造成環境上不小的傷害與衝擊，也讓生長在這片土地上的居民開始有了危機意識，學校也相當重視生態環境教育，故培養學生了解在地環境與人文景觀並具有自然環境保護觀念更顯得格外重要，也唯有深化學生在地情感才會讓學生對這片生長的土地更有使命感與行動力。

本課程設計是以學生具有中年級社會領域「愛我家鄉」及習得繪本故事架構之先備經驗，配合現在五年級社會第2單元「自然環境」、綜合領域校本課程--「節能減碳」及水資源局編撰的「水源遊學發現之旅系列課程」教材及國語課「自然的饗宴」系列課程，進行語文領域繪本故事之創作，透過分組合作學習，運用電腦、平板等資訊設備收集資訊外，利用「水岸遊學」教材、心智圖及照相機平板等收集故事素材，進行以「小水滴的旅行」為主題的故事架構討論與撰寫，最後使用 PPT 簡報小組發表，由老師及學生互評學習並簡要說出故事內容與心得。

能力指標

2-3-2-4 能簡要歸納所聆聽的內容。

3-3-3-4 能利用電子科技，統整訊息的內容，作詳細報告。

3-3-4-2 能在討論或會議中說出重點，充分溝通。

5-3-4-4 能將閱讀材料與實際生活經驗相結合。

5-3-8-1 能理解作品中對周遭人、事、物的尊重與關懷。

5-3-9-1 能利用電腦和其他科技產品，提升語文認知和應用能力。

6-3-8-1 能在寫作中，發揮豐富的想像力。

參、教學活動設計

| 種類 | 教學設計與流程 | 使用軟體、數位資源或 APP 內容 | 行動載具使用情境 |
|--------|--|---|-------------------|
| 一、課前備課 | 小小水滴巴士之旅繪本、水岸遊學教材本、屈尺地區生物介紹 PPT、幾米繪本影片 | 繪本教材 DVD PPT Android Google 心智圖 App 影片 | 電腦 投影機 平板電腦 |
| 二、引起動機 | 1. 播放「小小水滴巴士之旅」DVD 繪本故事，複習繪本故事內容的主要架構及構成要素。 2. 請學生說出小水滴旅行過程中有哪些是你生活周遭的事物？如果透過繪本故事表達隊自然環境生態的重視，生物間的依存，你會想用什麼方式表達(題材類別又有哪些)？ 3. 播放幾米插畫作品，請學生說說繪本故事中除了文字故事外什麼東西也很重要？透過圖畫可以輔助讀者更加了解故事內容並吸引讀者興趣繼續看下去。 | 繪本教材 DVD 繪本影片 | 電腦 投影機 |

| | | | |
|----------------|--|--|------------------------------------|
| <p>三、教學過程</p> | <p>活動一：</p> <p>播放自編生物介紹 PPT，並請學生說出在居住的環境中你認識哪些？</p> <p>利用老師提供的教材及網路資料收集，分組討論「小水滴的旅行」故事中的人事時地物及故事主軸，題目也可以替換。</p> <p>活動二：</p> <p>介紹心智圖 App，再請各組完成故事主題架構並分組介紹，分享架構及題材後各組繼續討論並產出內容文字敘寫部分，並書寫空白繪本上。</p> <p>活動三：</p> <p>引導討論使用哪些圖像插畫表達輔以強化文字重點的部分，可自行選擇，包含手繪、拍照、使用網路圖片……等，完成繪本圖畫。</p> <p>活動四：</p> <p>將各組完成之繪本掃描後，利用 PPT 簡報方式進行最後編輯，然後進行分組說故事簡報分享，再請其他組學生給予回饋，老師進行總結。</p> | <p>PPT</p> <p>Android</p> <p>Google</p> <p>心智圖 App</p> <p>Android</p> <p>Google</p> <p>PPT</p> | <p>平板電腦</p> <p>單眼相機</p> <p>掃描器</p> |
| <p>四、形成性評量</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 小組討論 2. 資料蒐集 3. 實作 | | |

| | | | |
|---------|----------------------------------|--|--|
| | 4. 發表與互評 | | |
| 五、總結性評量 | 1. 完成書面繪本和簡報繪本 2. 小組完成報告並分享回饋 | | |

(二) How's the weather? 教案

壹、基本資料

| | |
|------------|--|
| 一、設計者 | 謝虹珊 |
| 二、服務學校 | 新北市新店區屈尺國民小學 |
| 三、主要領域 | 英語領域 |
| 四、統整領域 | 健康 綜合 |
| 五、單元名稱 | How's the weather? |
| 六、適用年級 | 五年級 |
| 七、行動載具作業系統 | ■ Android 系統 |
| 八、行動學習教學策略 | <input type="checkbox"/> 圖形輔助策略 <input type="checkbox"/> 測驗輔助策略 <input type="checkbox"/> 同儕互評策略 <input checked="" type="checkbox"/> 遊戲學習策略 <input checked="" type="checkbox"/> 即時回饋策略 <input checked="" type="checkbox"/> 互動討論策略 <input type="checkbox"/> 簡報發表策略 <input type="checkbox"/> 動畫輔助策略 <input type="checkbox"/> 資料蒐集策略 <input checked="" type="checkbox"/> 影片教學策略 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (上述未選擇亦請填寫) |
| 九、行動學習教學方法 | <input type="checkbox"/> 數位說故事學習法 <input type="checkbox"/> 網路探究學習法 <input type="checkbox"/> 問題導向學習法 <input checked="" type="checkbox"/> 探究式教學法 <input type="checkbox"/> 專題導向學習法 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (上述未選擇亦請填寫) |

貳、設計理念

屈尺國小自然生態資源豐富，景色也非常優美，適合教授與自然環境相關的課程。翰林版 Dino on the Go! 第五冊第一單元 How's the weather? 正是這樣的教學素材。

所配合之能力指標

1-1-3 能聽辨課堂中所習得的字彙

1-1-8 能聽懂簡易句型的句子

2-1-3 能說出課堂中所習得的字彙

2-1-4 能以正確的語調說出簡易句型的句子

3-1-5 能看懂簡單的句子

參、教學活動設計

| 種類 | 教學設計與流程 | 使用軟體、數位資源或 APP 內容 | 行動載具使用情境 |
|--------|--|-------------------|----------|
| 一、課前備課 | 製作 9個單字的擴增實境教材 學生分成四組 | Aurasma 網站 | |
| 二、引起動機 | 翻開課本第7頁的情境圖，讓學生仔細觀察，教師用問題引導學生回答。 What do you see? Where are they? What are they doing? | 電子教科書 | |
| 三、教學過程 | 第一節 1. 播放故事內容 2. 學生說出剛才聽到的內容 3. 教師解說 4. 學生跟讀課文 5. AR 單字教學：發下九張字卡，一組一台平板，學生必須團結合作，平板長找出單字的中文意義，記錄長將字義記在學習單上，大家輪流使用平板及做記錄。 第二節： 1. 教師帶領學生覆誦單字3~5次，之後分組比賽：教師唸單字，學生覆誦，正確者小組得一分。 2. 將字卡貼在黑板上，各組派代表出來比 | 平板 Aurasma 網站 | 分組使用平板 |

| | | | |
|---------|---|------------|--------|
| | <p>賽，教師唸，學生拍字卡回答。進階版：學生能拼出單字。</p> <p>3. 練習 How's the weather? It's <u>sunny</u>. 的句型 sunny 單字代換 再練習 We can <u>go camping</u>. 以及 We can't <u>go fishing</u>. 句型 休閒活動單字代換</p> <p>4. 將問句及答句剪開，教師以句型條出題，學生分組比賽，最快拼出原句型的組別得分。</p> | | |
| 四、形成性評量 | 口語評量 | | |
| 五、總結性評量 | Kahoot!評量 | Kahoot! 網站 | 分組使用平板 |

肆、教學歷程說明

先讓學生了解故事情境，學習單字才有動機，平板電腦聲光效果極佳，整節課以紙本、電子書、平板交錯使用，並運用小組合作學習策略，遊戲中學習，以期達到最佳學習效果。

(三)水的三態教案

壹、基本資料

| | |
|------------|---|
| 一、設計者 | 紀乃淳 |
| 二、服務學校 | 屈尺國民小學 |
| 三、主要領域 | 自然 |
| 四、統整領域 | 自然與生活科技、資訊、學校本位課程 |
| 五、單元名稱 | 水的變化 |
| 六、適用年級 | 三年級 |
| 七、行動載具作業系統 | <input type="checkbox"/> Windows 系統 <input checked="" type="checkbox"/> Android 系統 <input type="checkbox"/> iOS 系統 |
| 八、行動學習教學策略 | <input type="checkbox"/> 圖形輔助策略 <input type="checkbox"/> 測驗輔助策略 <input type="checkbox"/> 同儕互評策略 <input type="checkbox"/> 遊戲學習策略 <input type="checkbox"/> 即時回饋策略 <input type="checkbox"/> 線上互動討論策略 |

| | |
|------------|---|
| | <input checked="" type="checkbox"/> 簡報發表策略 <input type="checkbox"/> 動畫輔助策略 <input checked="" type="checkbox"/> 資料蒐集策略 <input type="checkbox"/> 影片教學策略 <input type="checkbox"/> 其他_____ (請填寫) |
| 九、行動學習教學方法 | <input type="checkbox"/> 數位說故事學習法 <input type="checkbox"/> 網路探究學習法 <input type="checkbox"/> 問題導向學習法 <input type="checkbox"/> 探究式教學法 <input checked="" type="checkbox"/> 專題導向學習法 <input type="checkbox"/> 其他_____ (請填寫) |

貳、設計理念

以認識家鄉在地自然特色與人文景觀為主軸，透過資訊、自然等課程配合，讓學生在創作中能夠瞭解屈尺社區的特色，以及學習新店溪流流域自然景觀、人文歷史等知識。

經由分組討論培養團隊合作能力與問題解決能力，完成實驗並能結合科技發表實驗結果，培養學生轉化知識並且運用現代科技的能力。

參、教學活動設計

| 種類 | 教學設計與流程 | 使用軟體、數位資源或 APP 內容 | 行動載具使用情境 |
|---------|---|---|----------|
| 一、課前備課 | 1. 下雪、下雨、翡翠水庫的照片。 2. 確認各項器材設備的數量、狀態和規範使用辦法。 | 軟體: Android Google Scratch QR code APPs:google map | 平板 |
| 二、引起動機 | 翡翠水庫是大台北地區最重要的水庫，建造它的大壩時，是用大量的冰塊來降溫的喔，那冰塊是怎麼製造的呢？ | | |
| 三、教學過程 | 參觀翡翠水庫。 了解水的三態。 | | |
| 四、形成性評量 | 1. 能夠利用平板電腦搜尋資料。 2. 能將資料刪減選出合適的 | | |

| | | | |
|---------|---|--------------------------|--|
| | 內容。 3. 能夠小組共同討論並完成專案。 4. 能夠依照設計圖完成裝置。 5. 能運用科技來表現自己的想法 | | |
| 五、總結性評量 | 1. 完成各項任務。 2. 了解水的三態。 3. 5C 關鍵能力意向量表 | 1. 發表 2. 國中小行動學習推動計畫網 | |
| 六、其他 | | | |

能力指標：

【自然與生活科技領域】

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。

2-2-3-2 認識水的性質與其重要性。

【資訊】

1-2-1 能瞭解資訊科技在日常生活之應用。

肆、教學歷程說明

水的三態

活動一：家鄉的溪流 01〔自然景觀與水資源〕

[準備活動]

教師準備河流流域相關知識、使用 google map 讓學生觀察北勢溪、南勢溪、新店河流域與屈尺社區地理環境。

[發展活動]

1. 讓學生發表與溪流有關的自然景觀。
2. 讓學生能夠認識溪流的自然景觀與水資源、各種水利設施。
3. 分組讓學生討論想要瞭解更細一點的景點或地方。選定要介紹的地方。

[綜合活動]

1. 讓學生上網蒐集資料。
2. 討論與刪減資料，並加入自己的想法。
3. 利用文書軟體整理資料。

[歸納整理]

1. 人類的生活離不開水源
2. 河水是從上游到下游會經過哪些地方？
3. 水庫與淨水廠的功用與位置

活動二:水的三態〔自然景觀與水資源〕

[準備活動]

討論上次上課內容。引導故事「小水滴的旅行」。

[發展活動]

1. 讓學生發表曾經聽過或知道關於水的故事、小水滴的旅行。

[綜合活動]

1. 讓學生上網蒐集資料。
2. 討論與刪減資料，並加入自己的想法。

[歸納整理]

1. 討論水對人類的重要性。

活動三:水與冰〔製作 QR code〕

[準備活動]

討論上次上課內容，並觀察水在不同溫度下的狀態。

[發展活動]

1. 要怎麼樣讓水結成冰呢?
2. 結成冰之後，外觀看起來是什麼樣子?
3. 冰會變成水嗎?
4. 運用平板，讓學生整理資料將介紹檔上傳到 google 雲端硬碟
5. 介紹 QR code 的概念與運用方式。
6. 各組燒杯貼上 QR code，讓學生整理資料後，運用平板將介紹檔案上傳到 google 雲端硬碟。

[綜合活動]

1. 讓學生將 QR code 貼在實驗用的燒杯上。
2. 測試 QR code 運作是否順利。

[歸納整理]

1. 討論水與冰的關係。

活動四:熱水與水蒸氣〔認識電控元件與操作原理〕

[準備活動]

討論上次上課內容，並了解水蒸氣。

[發展活動]

1. 觀察熱水與水蒸氣的關係，水蒸氣看得見嗎?
2. 討論熱水、水蒸氣與小水滴的關係。
3. 介紹生活中的水蒸氣。

[綜合活動]

1. 讓學生討論與發想，並將觀察結果放置 google 雲端硬碟。

[歸納整理]

1. 分享各組的想法。
2. 討論生活中的水蒸氣、冰與小水滴。

(四)家鄉的運輸工具教案

壹、基本資料

| | |
|--------|--------|
| 一、設計者 | 李宜珈 |
| 二、服務學校 | 屈尺國民小學 |

| | |
|------------|--|
| 三、主要領域 | 社會 |
| 四、統整領域 | 社會、自然與生活科技、資訊、學校本位課程 |
| 五、單元名稱 | 家鄉的運輸工具 |
| 六、適用年級 | 四年級 |
| 七、行動載具作業系統 | <input type="checkbox"/> Windows 系統 <input checked="" type="checkbox"/> Android 系統 <input type="checkbox"/> iOS 系統 |
| 八、行動學習教學策略 | <input type="checkbox"/> 圖形輔助策略 <input type="checkbox"/> 測驗輔助策略 <input type="checkbox"/> 同儕互評策略 <input type="checkbox"/> 遊戲學習策略 <input checked="" type="checkbox"/> 即時回饋策略 <input type="checkbox"/> 線上互動討論策略 <input checked="" type="checkbox"/> 簡報發表策略 <input checked="" type="checkbox"/> 動畫輔助策略 <input checked="" type="checkbox"/> 資料蒐集策略 <input type="checkbox"/> 影片教學策略 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請填寫) |
| 九、行動學習教學方法 | <input type="checkbox"/> 數位說故事學習法 <input type="checkbox"/> 網路探究學習法 <input type="checkbox"/> 問題導向學習法 <input type="checkbox"/> 探究式教學法 <input checked="" type="checkbox"/> 專題導向學習法 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (請填寫) |

貳、設計理念

以認識家鄉在地自然特色與人文景觀為主軸，透過木工與資訊、自然、社會、藝術語文學等課程配合，讓學生在創作中能夠瞭解屈尺社區的特色，以及學習新店河流域自然景觀、人文歷史等知識。

經由分組討論各景點介紹內容、運輸工具等培養團隊合作能力與問題解決能力。設計與製作出運輸工具及景觀模型，培養學生轉化知識並且運用現代科技及實作的能力。

能力指標

資訊 4-3-3 能利用資訊科技媒體等搜尋需要的資料。

4-3-4 能針對問題提出可行的解決方法。

自然 2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。

社會 1-2-7 說出居住地方的交通狀況，並說明這些交通狀況與生活的關係。

參、教學活動設計

| 種類 | 教學設計與流程 | 使用軟體、數位資源或 APP 內容 | 行動載具使用情境 |
|---------|--|--|----------|
| 一、課前備課 | 1. 早期居民使用的交通工具。 2. 屈尺早期居民使用的運輸工具。 | 軟體： Android Google Scratch APPs: | 平板 |
| 二、引起動機 | 早期新店區家鄉的居民有什麼特色運輸工具？ | | |
| 三、教學過程 | 蒐集早期居民運輸工具的資料 討論如何介紹早期屈尺特色交通工具。 如何將運輸工具模型做出來 | | |
| 四、形成性評量 | 1. 能夠利用平板電腦搜尋資料。 2. 能將資料刪減選出合適的內容。 3. 能夠小組共同討論並完成專案。 4. 能夠依照設計圖完成運輸工具 1 模型。 5. 能運用科技來表現自己的想法 | 1. 實作 2. 國中小行動學習推動計畫網 | |
| 五、總結性評量 | 1. 完成各項任務。 2. 打造出運輸工具模型。 3. 打造出景觀模型。 4. 5C 關鍵能力意向量表 | 1. 發表 2. 國中小行動學習推動計畫網 | |
| 六、其他 | | | |

肆、教學歷程說明

活動一：認識家鄉的運輸工具 01〔自然景觀與運輸工具〕

[準備活動]

教師準備早期運輸工具相關知識、使用 google map 讓學生觀察北勢溪、南勢溪、新店溪流域與屈尺社區地理環境以及運輸工具。

[發展活動]

1. 讓學生發表與家鄉自然景觀有關的早期運輸工具。
2. 讓學生能夠認識早期運輸工具。
3. 分組讓學生討論如何介紹家鄉自然景觀及運輸工具。

[綜合活動]

1. 讓學生上網蒐集資料。
2. 討論與刪減資料，並加入自己的想法。
3. 利用文書軟體整理資料。

[歸納整理]

1. 人類的生活需要運輸
2. 運輸工具會隨著自然環境不同
3. 屈尺最具特色的運輸工具是臺車

活動二:介紹家鄉運輸工具 02〔人文歷史〕

[準備活動]

討論上次上課內容。引導屈尺在地人文歷史。

[發展活動]

1. 讓學生發表曾經聽過或知道關於屈尺古道、擺渡的歷史。
2. 分組讓學生選擇要報告的運輸工具。

[綜合活動]

1. 讓學生上網蒐集資料。
2. 討論與刪減資料，並加入自己的想法。
3. 利用文書軟體整理資料。

[歸納整理]

1. 討論運輸工具與人文歷史間的關聯
2. 討論歷史的演變所造成的現象

活動三:製作家鄉的運輸工具 03〔製作景觀及模型〕

[準備活動]

討論上次上課內容。讓每一組做簡單發表。

[發展活動]

1. 介紹模型製作的概念與運用方式。
2. 讓學生整理資料將介紹檔上傳到校網
3. 讓學生實際製作運輸工具模型。

[綜合活動]

1. 讓學生將製作好的運輸工具模型配上景觀。
2. 讓學生製作等比例縮小景觀造景。

[歸納整理]

1. 討論運輸模型及景觀需要修正的地方。
2. 實際展出景觀及模型，完成小水滴的旅行圖。

(五)魚兒水中游

壹、基本資料

| | |
|------------|--|
| 一、設計者 | 莊英貴 |
| 二、服務學校 | 新北市屈尺國小 |
| 三、主要領域 | 自然與生活科技 |
| 四、統整領域 | 社會 |
| 五、單元名稱 | 魚兒水中游 |
| 六、適用年級 | 高年級 |
| 七、行動載具作業系統 | <input type="checkbox"/> Windows 系統 <input checked="" type="checkbox"/> Android 系統 <input type="checkbox"/> iOS 系統 |
| 八、行動學習教學策略 | <input type="checkbox"/> 圖形輔助策略 <input type="checkbox"/> 測驗輔助策略 <input type="checkbox"/> 同儕互評策略 <input type="checkbox"/> 遊戲學習策略 <input type="checkbox"/> 即時回饋策略 <input checked="" type="checkbox"/> 互動討論策略 <input checked="" type="checkbox"/> 簡報發表策略 <input type="checkbox"/> 動畫輔助策略 <input checked="" type="checkbox"/> 資料蒐集策略 <input checked="" type="checkbox"/> 影片教學策略 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (上述未選擇亦請填寫) |
| 九、行動學習教學方法 | <input type="checkbox"/> 數位說故事學習法 <input type="checkbox"/> 網路探究學習法 <input checked="" type="checkbox"/> 問題導向學習法 <input type="checkbox"/> 探究式教學法 <input type="checkbox"/> 專題導向學習法 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (上述未選擇亦請填寫) |

貳、設計理念

學生於五下自然課學習過動物的求偶、繁殖、覓食和社會性的行為，也觀察過動物的運動方式，唯缺乏水中魚類的觀察，故增加此課程讓學生探索魚兒是如何運動。(第1、2節)

本校位於新店溪畔，學生對於溪中的魚種了解不多，想透過學生認識魚種的過程，讓學生了解魚的運動方式及繁殖過程，最後讓學生了解河川造成魚生存問題，喚起學生保護環境的意識。(第3、4節)

相關能力指標如下：

自然與生活科技

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。

1-3-4-2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。

2-3-2-2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。

2-3-2-3知道動物卵生、胎生、育幼等繁殖行為，發現動物、植物它們的子代與親代之間有相似性，但也有不同。

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。

7-3-0-3能規劃、組織探討活動。

社會科

3-3-5 舉例指出在一段變遷當中，有某一項特徵或數值是大體相同的。

9-3-1 闡述全球生態環境之相互關連以及如何形成一個開放系統。

9-3-4 列舉全球面臨與關心的課題（如環保、飢餓、犯罪、疫病、基本人權、經貿與科技研究等），並提出問題解決的途徑。

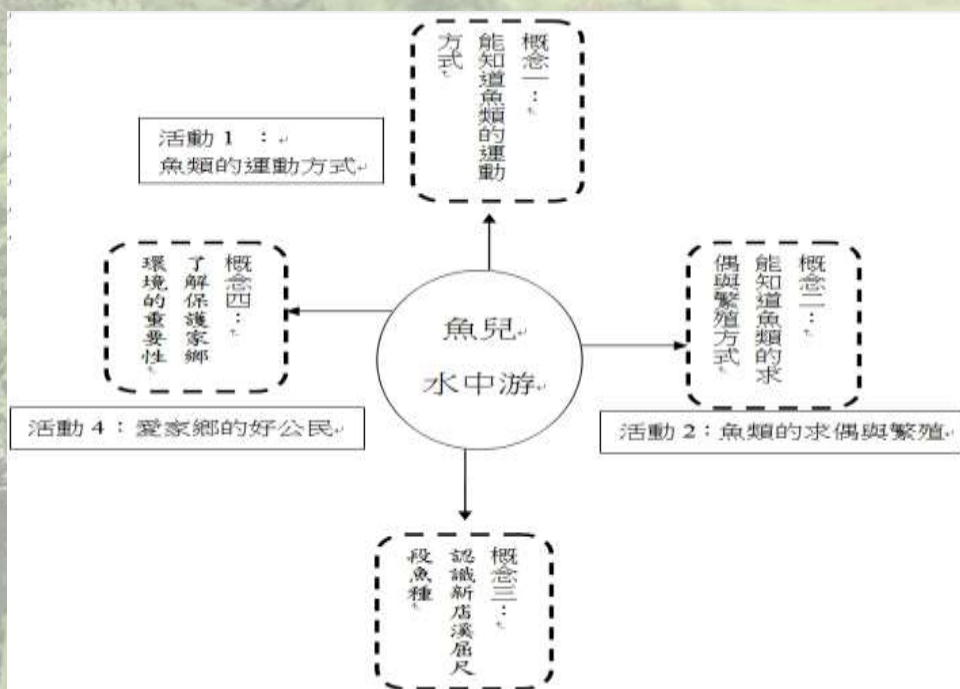
【環境教育】1-2-2覺知自己的生活方式對環境的影響。

【環境教育】1-2-2能藉由感官接觸環境中的動、植物和景觀，欣賞自然之美，並能以多元的方式表達內心感受。

【環境教育】4-2-1能歸納思考不同區域性環境問題的原因與研判可能的解決方式。

【環境教育】4-2-3能分析評估國內區域性環境問題發生原因，並思考解決之道。

主題架構圖：



教學目標：

- 一. 能應用電腦（平板）收集魚類的運動方式的資料，並整理、發表之
- 二. 能知道魚類的求偶與繁殖方式
- 三. 能認識新店溪屈尺段本土及外來入侵魚種，進而了解環境保護的重要
- 四. 能了解保護家鄉環境的重要性

參、教學活動設計

| 種類 | 教學設計與流程 | 使用軟體、數位資源或 APP 內容 | 行動載具使用情境 |
|--------|--|---|-------------------------------|
| 一、課前備課 | <p>第一節</p> <p>預先觀看「蓋斑鬥魚游泳夾水」影片，並模擬學生可能會問的問題。</p> <p>第二節</p> <p>預先觀看「吳郭魚求偶」影片，並模擬學生可能會問的問題。</p> <p>第三節</p> <p>製作「新店溪屈尺段魚類之簡介」PPT</p> <p>第四節</p> <p>將「白鰻傳奇」熟讀，要像說故事般的引導學生進入40年前的新店溪時空。</p> | <p>Youtube</p> <p>Youtube</p> <p>PowerPoint</p> <p>白鰻傳奇內容 詳見引起動機</p> | |
| 二、引起動機 | <p>第一節</p> <p>讓學生觀賞「蓋斑鬥魚游泳夾水」影片</p> <p>第二節</p> <p>預先觀看「吳郭魚求偶」影片。</p> <p>第三節</p> <p>你們有看過新店溪屈尺段河裡的魚嗎？你說得出他們的名稱嗎？</p> | <p>https://www.youtube.com/watch?v=R6qkL70r88Y</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=Y8nNDXZx8Y0</p> | <p>電腦 單槍投影機</p> <p>電腦</p> |

| | | | |
|--------|---|--|----------------------|
| | <p>老師來介紹幾種家鄉的魚類來給大家認識!</p> <p>第四節</p> <p>白鰻傳奇：</p> <p>對於洄游性魚類，大家耳熟能詳的就是鮭魚了，但聽屈尺社區耆老說著三四十年前的往事，就覺得神祕的白鰻更加吸引我的關注：每年秋末冬初時，在新店溪畔常可看見成群結隊的白鰻順溪而下至海中交配產卵，產卵後死亡，幼魚孵化後由海水中上溯到河川中生活，經5~10年後，成長到最少300公克以上的體型時，才重返於海洋之中交配產卵。</p> <p>近年來由於鰻苗採補過分密集，沿河口水質又皆已遭受人為污染，且蓋水壩又阻止了幼鰻的上溯，加上魚梯的設計都是針對跳躍性的魚類設計，對於白鰻相對不利，故白鰻無法到良好的生長環境生存，故數量大減。</p> | | 單槍投影機 |
| 三、教學過程 | <p>第一節</p> <p>學生觀看完「蓋斑鬥魚游泳夾水」影片後請學生利用平板搜尋魚是如何游泳的相關資料，接著再進行小組討論統整資料，最後以平板呈現資料。</p> <p>第二節</p> | | 指導學生使用平板電腦搜尋魚游泳方式的資料 |

| | | | |
|---------|--|------------|--|
| | <p>請同學猜猜影片中的魚是在做甚麼？（求偶，學生可能會回答打架搶地盤，搶食物、、、、）</p> <p>請學生利用平板搜尋一種魚類的求偶及繁殖方式，接著再進行小組討論統整資料，最後以平板呈現資料。</p> <p>第三節</p> <p>播放「新店溪屈尺段魚類之簡介」PPT</p> <p>第四節</p> <p>教師請各組討論以下問題，將答案打在平板電腦上，最後以投影機呈現討論結果，並請同學提問。</p> <p>1、白鰻遇到了那些生存危機？</p> <p>2、白鰻的幼苗和鮭魚的幼苗生長地有何不同？</p> <p>3、你有哪些方法可以使白鰻能生存的比現在好？</p> | PowerPoint | <p>指導學生使用平板電腦搜尋一種魚類的求偶及繁殖方式</p> <p>電腦</p> <p>單槍投影機</p> <p>平板電腦</p> <p>單槍投影機</p> |
| 四、形成性評量 | <p>學習態度</p> <p>仔細聆聽</p> <p>參與討論</p> | | |
| 五、總結性評量 | <p>上台成果報告</p> | | |

(六) 虛擬地景動起來教案

壹、基本資料

| | |
|--------|--------|
| 一、設計者 | 林梓洺 |
| 二、服務學校 | 屈尺國民小學 |
| 三、主要領域 | 資訊 |

| | |
|------------|---|
| 四、統整領域 | 自然與生活科技、資訊、學校本位課程 |
| 五、單元名稱 | 虛擬地景動起來 |
| 六、適用年級 | 五年級 |
| 七、行動載具作業系統 | <input type="checkbox"/> Windows 系統 <input checked="" type="checkbox"/> Android 系統 <input type="checkbox"/> iOS 系統 |
| 八、行動學習教學策略 | <input type="checkbox"/> 圖形輔助策略 <input type="checkbox"/> 測驗輔助策略 <input type="checkbox"/> 同儕互評策略 <input type="checkbox"/> 遊戲學習策略 <input type="checkbox"/> 即時回饋策略 <input type="checkbox"/> 線上互動討論策略 <input checked="" type="checkbox"/> 簡報發表策略 <input type="checkbox"/> 動畫輔助策略 <input checked="" type="checkbox"/> 資料蒐集策略 <input type="checkbox"/> 影片教學策略 <input type="checkbox"/> 其他_____ (請填寫) |
| 九、行動學習教學方法 | <input type="checkbox"/> 數位說故事學習法 <input type="checkbox"/> 網路探究學習法 <input type="checkbox"/> 問題導向學習法 <input type="checkbox"/> 探究式教學法 <input checked="" type="checkbox"/> 專題導向學習法 <input type="checkbox"/> 其他_____ (請填寫) |

貳、設計理念

以認識家鄉在地自然特色與人文景觀為主軸，透過木工與資訊、自然、社會、藝術語文學等課程配合，讓學生在創作中能夠瞭解屈尺社區的特色，以及學習新店河流域自然景觀、人文歷史等知識。

經由分組討論各景點內容、程式編寫等培養團隊合作能力與問題解決能力。設計與製作出會動的大型彈珠台，模擬北勢溪、南勢溪與新店河流域的水資源利用與水循環，培養學生轉化知識並且運用現代科技的能力。

能力指標

資訊 4-3-3 能利用資訊科技媒體等搜尋需要的資料。

4-3-4 能針對問題提出可行的解決方法。

自然 2-3-5-4 藉簡單機械的運用知道力可由槓桿、皮帶、齒輪、流體(壓力)等方法來傳動

2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋

參、教學活動設計

| 種類 | 教學設計與流程 | 使用軟體、數位資源或 APP 內容 | 行動載具使用情境 |
|---------|---|---|----------|
| 一、課前備課 | 1. 屈尺附近與溪流的歷史。 2. 確認各項器材設備的數量、狀態和規範使用辦法。 | 軟體: Android Google Scratch QR code APPS: | 平板 |
| 二、引起動機 | 想不想打造超大型的彈珠台？ | | |
| 三、教學過程 | 蒐集家鄉溪流的資料 打造彈珠檯呈現家鄉各個角落特色 | | |
| 四、形成性評量 | 1. 能夠利用平板電腦搜尋資料。 2. 能將資料刪減選出合適的內容。 3. 能夠小組共同討論並完成專案。 4. 能夠依照設計圖完成裝置。 5. 能運用科技來表現自己的想法 | 1. 實作 2. 國中小行動學習推動計畫網 | |
| 五、總結性評量 | 1. 完成各項任務。 2. 打造出彈珠台。 3. 5C 關鍵能力意向量表 | 1. 發表 2. 國中小行動學習推動計畫網 | |
| 六、其他 | | | |

肆、教學歷程說明

活動一：家鄉的溪流 01 (自然景觀與水資源)

[準備活動]

教師準備河流域相關知識、使用 google map 讓學生觀察北勢溪、南勢溪、新店河流域與屈尺社區地理環境。

[發展活動]

1. 讓學生發表與溪流有關的自然景觀。

2. 讓學生能夠認識溪流的自然景觀與水資源、各種水利設施。
3. 分組讓學生討論想要瞭解更細一點的景點或地方。選定要介紹的地方。

[綜合活動]

1. 讓學生上網蒐集資料。
2. 討論與刪減資料，並加入自己的想法。
3. 利用文書軟體整理資料。

[歸納整理]

1. 人類的生活離不開水源
2. 河水是從上游到下游會經過哪些地方？
3. 水庫與淨水廠的功用與位置

活動二:家鄉的溪流 02〔人文歷史〕

[準備活動]

討論上次上課內容。引導人文歷史。

[發展活動]

1. 讓學生發表曾經聽過或知道關於屈尺古道、擺渡的歷史。
2. 分組讓學生選擇要報告的景點或是故事。

[綜合活動]

1. 讓學生上網蒐集資料。
2. 討論與刪減資料，並加入自己的想法。
3. 利用文書軟體整理資料。

[歸納整理]

1. 討論河流流域與人文歷史間的關聯
2. 討論歷史的演變所造成的現象

活動三:家鄉的溪流 03〔製作 QR code〕

[準備活動]

討論上次上課內容。讓每一組做簡單發表。

[發展活動]

1. 介紹 QR code 的概念與運用方式。
2. 讓學生整理資料將介紹檔上傳到校網
3. 讓學生將資料網址製作 QR code。
4. 測試 QRcode 是否能正常運作。

[綜合活動]

1. 讓學生將 QR code 貼在虛擬地景各定點上。
2. 測試 QR code 運作是否順利。

[歸納整理]

討論 QR code 的好處與可以應用的地方。

活動四:虛擬地景動起來 01〔認識電控元件與操作原理〕

[準備活動]

討論上次上課內容，除了 QR code 可以作為定點說明之外，是否還可以再加上其他電動開關？增加虛擬地景的趣味性。

[發展活動]

1. 介紹電控元件的部件。
2. 說明電控元件的原理與電學 1 與 0。
3. 讓學生操作連接電控元件的機板、接收器、線路等。
4. 測試是否接線成功能夠完成運作

[綜合活動]

1. 讓學生討論與發想運用電控元件在彈珠台上。
2. 分小組畫出設計圖。

[歸納整理]

1. 分享各組的想法。
2. 討論生活中可以將電控元件應用在哪裡

活動五: 虛擬地景動起來 02 [編寫電控程式]

[準備活動]

介紹電控元件可以利用 scratch 來進程式編寫與操控。

[發展活動]

1. 說明電控元件接收器的代號。
2. 示範利用 scratch 編寫程式，使電控元件偵測到感應時會有動作。
3. 讓學生練習編寫程式，使電控元件能偵測到感應。

[綜合活動]

1. 讓學生分組討論自己設計的電控裝置造的程式要怎麼寫。
2. 分小組編寫程式。
3. 測試程式是否能夠順利執行。
4. 修改或是更程式。

[歸納整理]

1. 各組展示自己設計的電控元件操作。

活動六: 虛擬地景動起來 03 [安裝電控元件]

[準備活動]

討論上次課堂內容。

[發展活動]

1. 示範在木板上挖孔、鑽洞與黏合電控元件。
2. 讓各組安裝電控元件。
3. 個別測試各組電控元件是否安裝順利。
4. 調整安裝位置。
5. 讓各組用輕黏土裝飾電控元件外觀。

[歸納整理]

1. 分享各組電控元件的成品與展示動作。

活動七: 虛擬地景動起來 04 [電路連接]

[準備活動]

複習四年級自然課程串聯與並聯。

[發展活動]

1. 分組討論電路板上的電線要怎麼安排。
2. 讓各組畫出自己安排的線路圖。
3. 各組上台發表自己的線路圖。
4. 討論哪一種線路安裝方式比較適合。

[綜合活動]

1. 依照討論出來的設計圖實際拉線串聯各電控裝置。
2. 測試電路是否能正常形成通路。

[歸納整理]

1. 展示虛擬地景實際運作模式。
2. 討論與分享心得。

肆、與現有資訊設備及數位資源整合程度

一、有效利用現有資訊設備



二、結合學習領域使用之數位資源與軟體



三、教學歷程中軟硬體之應用

| 實地踏查 觀察記錄 | 探究議題 系統思考 | 科技應用 任務分工 | 合作學習 實作體驗 | 藝術創客 多元成果 |
|---|--|--|--|--|
| | | | | |
| 雙鏡單眼相機 互動式電子白板 學生用載具 教師用載具 全校無線AP Wifi投影機 載具充電車 | 教師用載具 學生用載具 互動式電子白板 Wifi投影機 教室用AP 全校無線AP 載具充電車 | 筆記型電腦 電腦教室 教師用載具 學生用載具 教室用AP Wifi投影機 載具充電車 | 雙鏡單眼相機 互動式電子白板 筆記型電腦 學生用載具 教師用載具 教室用AP 載具充電車 | 學生用載具 教師用載具 筆記型電腦 全校無線AP 教室用AP Wifi投影機 載具充電車 |

伍、成效評估

一、具體的評估方法

(一)應用教育部行動學習 5C 問卷前測與後測結果分析比較



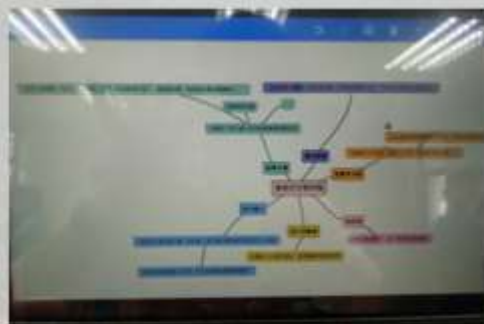
(二)透過專案製作培養學生「溝通協調」與「創造力」



發想與製作縮小地景動植物造型



運用心智圖討論屈尺古道溯源的方式



創作新店溪生態旅程的故事大綱



分組創作Scratch遊戲腳本內容

(三)從新北市數學能力檢測發現學生「獨立思辨能力」的進步

成效評估 EFFECTIVENESS

近三年數學能力檢測結果比較

**數學獨立
思辨能力
逐年提升**

| 103學年度(104年5月) | | 104學年度(105年5月) | | 105學年度(106年5月) | |
|----------------|-----------|----------------|------------|----------------|------------|
| 待關心 | 1人 6.26% | 待關心 | 2人 9.52% | 待關心 | 2人 9.52% |
| 通過 | 6人 37.5% | 通過 | 2人 9.52% | 通過 | 4人 19.05% |
| 精熟 | 9人 56.25% | 精熟 | 17人 80.95% | 精熟 | 15人 71.43% |



(四)透過分組任務，培養學生「團隊合作能力」與「問題解決能力」

在木工手作課程與 Scratch 遊戲製作過程中，學生小組運作與問題解決狀況良好，能分工合作收集人文與歷史資料、測試遊戲的合理性，找出程式錯誤的地方進行修改。在攝影課程與拍攝 Scratch 遊戲物件的過程中，學生小組討論與相互協助拍攝所需景物的合作狀況也相當的良好。



(五)師生課程發展收穫、心得與分享

| 編號 | 師生 | 姓名 | 收穫、心得與分享 |
|----|----|-----------|---|
| 1 | 教師 | 廖宏德 老師 | 這次的作品全校小朋友每個人都有所專長發揮，低年級捏塑黏土物件、中年級製作並彩繪地景、高年級融入資訊內容創作，共同完成一件可以應用於自然、藝文、社會、資訊、語文的大型跨領域混齡創作。 |
| 2 | 教師 | 林梓洺 老師 | 這次讓學生練習製造 QRcode，並學會使用行動載具來讀取 QRcode。可以從中發現學生對於新技巧的吸收相當快速。同時也開啟學生對於資訊應用的想像力。在課堂中製造 QRcode 貼圖時，大部分的學生都還覺得只是一項資訊課的作業，但是等到使用行動載具來讀取貼圖，順利的在螢幕上展現出資訊時，確又感覺得到對這種資訊技術的好奇心挑起來。雖然 QRcode 背後原理學生在理解上比較吃力，但是討論時卻能夠對 QRcode 的優缺點做出論述，並能分享在生活中有看過那些應用。總歸能夠讓學生親自操作並且產生成品， |

| | | | |
|---|----|-------|---|
| | | | 會讓學生覺得很有意義，同時也能開啟他們對於資訊應用的想像。 |
| 3 | 學生 | 嘉嘉 | <p>這次老師讓我們先蒐集家鄉水資源相關的景點資訊。我們這一組做的是平廣溪，因為我家就住在平廣溪旁邊，上次風災時我們家就被水淹掉了，所以我希望可以好好保護溪流。</p> <p>最後老師讓我們將上傳的資料變成QRcode。我覺得很有趣，因為平常打網址時常常會覺得文字很長不想打，但是用QRcode一下就可以把網址叫出來，所以很方便。如果我是商店的老闆，我會喜歡用QRcode來推銷我的商店，因為真的很方便又很有趣。</p> |
| 4 | 教師 | 謝虹珊老師 | <p>擴增實境讓天氣單字更有趣。</p> <p>運用Aurasma網站製作擴增實境英語單字教材，再融入教學之中，小朋友們眼睛都亮了。</p> <p>小朋友對平板的認知不外乎可以拍照、錄影、錄音或是上網路玩遊戲，有時候也會在課後評量時上Kahoot!網站，檢驗剛才所學是否有成效。這一次，我將單字的照片及中文翻譯加入字卡中，以平板掃描單字後，就會出現神奇的效果，分組教學氣氛熱烈，師生都很開心。</p> |
| 5 | 教師 | 莊英貴老師 | <p>觀看YOUTUBE上的影片受頻寬影響，會有影片延遲現象發生，建議上課前可先讓影片跑一次，上課時就可以順暢的播放。</p> <p>學生對於溪中的魚種較陌生，建議課前可請學生預先認識一些溪魚，或是將介紹的種類減少至五種左右。</p> <p>學生在使用平板搜尋資料時，有少數學生會跟不上速度，建議以每小組使用一或兩台平板或兩人共用一台。</p> |
| 6 | 學生 | 月月 | <p>今天老師上了「魚兒水中游」的課程，讓我知道新店溪中有許多珍貴的魚類，例如：苦花、香魚、馬口魚、溪哥...，其中令我印象最深的就是白鰻，牠因為水庫的興建及棲地的破壞而無法良好的生存，我們應想辦法改善魚梯的設計，並且禁止過度開發及垂釣，讓牠們能好好地在這裡生活。</p> <p>另外，分組用平板討論的教學方式，能讓我們在討論時遇到問題，可以立刻查詢資料並記錄下來後上台發表，平板讓我們學起來更有效率，我喜歡用平板來學習。</p> |
| 7 | 教師 | 潘又鳳老師 | <p>老師團隊用孩子最熟悉的家鄉為出發點，讓孩子用縱向的方式學習，不但能讓孩子銜接所有的認知，進而讓孩子學習到如何讓自己的學習加深加廣！</p> |
| 8 | 教師 | 歐瑞惠老師 | <p>低年級小朋友有機會參與校內大型作品的製作，對他們來說是很特別的學習經驗。尤其是看到自己的"小"作品被放置在大型作品</p> |

上的時候，每個孩子的眼神都亮了起來！有了這次的美好經驗之後，相信這群低年級小孩未來都會成為屈尺最有向心力的中高年級成員。

陸、團隊運作模式與歷程

一、團隊運作模式

每月召開行動學習小組會議，邀請專家學者到校指導與建議，密切討論課程發展狀況與學生學習情形。

課程內容搭配木工玩具與電子電機專家廖宏德家長、生態攝影專家施信鋒攝影師、成福國小謝基煌老師空拍機課程，讓課程的進行更豐富多元。



【專家指導、校內會議與參與校外會議、活動】

| 編號 | 日期 | 主題 | 專家或人數 |
|----|-----------|------------------------------|-----------|
| 1 | 106/01/17 | 新北市行動學習學校發展實施計畫 期初工作會議 | 新北市教育局/1人 |
| 2 | 106/01/19 | 1月行動學習工作小組會議 | 蔡錦柳校長/8人 |
| 3 | 106/01/20 | 106年國中小行動學習推動計畫 啟動會議暨頒獎典禮 | 臺北市立大學/3人 |

| | | | |
|----|-----------|---------------------------|------------------|
| 4 | 106/03/29 | 3月行動學習工作小組會議 | 楊凱翔教授/6人 |
| 5 | 106/03/30 | 新北市國小南區行動學習月例會 | 五寮國小/1人 |
| 6 | 106/04/26 | 4月行動學習工作小組會議 | 楊凱翔教授/10人 |
| 7 | 106/05/05 | 教育部國中小行動學習 期中經驗分享與交流會議 | 成功大學/1人 |
| 8 | 106/05/17 | 新北市國小南區行動學習月例會 | 成福國小、中園國小 /1人 |
| 9 | 106/06/21 | 6月行動學習工作小組會議 | 楊凱翔教授/8人 |
| 10 | 106/07/06 | 新北市國小南區行動學習月例會 | 屈尺國小、北新國小 /5人 |
| 11 | 106/07/26 | 106年度行動學習參訪 | 臺南市岸內國小/5人 |
| 12 | 106/08/21 | 臺北市日新國小到校參訪 | 廖宏德老師/3人 |
| 13 | 106/09/07 | 新北市國小南區行動學習月例會 | 鳳鳴國小、昌福國小 /1人 |

二、完整團隊發展及歷程

本校 106 年度團隊成員為 13 位成員，佔全校教師總人數 21 人之 62%。



團隊發展 TEAM



教學觀摩與研習成長



啟動改變的力量

年度總計10場次



團隊發展 TEAM

蒞校參訪



新北市校長領導工作坊

受邀

新北市創客成果展



心得分享



新北行動學習學校

外校交流

清水高中



日新國小

岸內國小



柒、期許與展望

校內活動向外延伸

小校學生有廣大視野



家長、社區資源融入

與家長會合作計畫



結盟、分享、轉化

校際社群分享、創新擴散



讓資訊科技成為孩子的翅膀
自由翱翔於無限開闊的雲端世界

