

三、嘉義縣龍山國小 113 學年度校訂課程教學內容規劃表(表 11-3) (上/下學期，各一份。若為同一個課程主題則可合為一份)

年級	四年級	年級課程 主題名稱	思源母親河	課程 設計者	羅鳳貞、張慧君設計 張慧君修正	總節數/學期 (下)	60/下學期 (資訊融入 32 節)
符合 彈性課 程類型	<p>■第一類 統整性探究課程 ■主題 □專題 □議題 *是否融入□生命教育□安全教育■戶外教育 需跨領域，以主題/專題/議題的類型，進行統整性探究設計；且不得僅為部定課程單一領域或同一領域下科目之間的重複學習。</p> <p>□第二類 □社團課程 □技藝課程</p> <p>□第四類 其他 □本土語文/臺灣手語/新住民語文 □服務學習 □戶外教育 □班際或校際交流 □自治活動 □班級輔導 □學生自主學習 □領域補救教學</p>						
學校 願景	<p>培育仁智兼備、動靜皆宜的未來主人翁</p>		<p>與學校願景呼 應之說明</p>	<p>本學期透過「觀音瀑布小檔案」、「瀑布尋蹤」、「串起山海龍山情」、「嘉義母親河」、「和水玩遊戲」、「自來水的旅行」、「夢幻幾何水世界」、「夢幻幾何水世界之美」、「天然「尚好」、「護水永續從我做起」等十個學習單元，讓學生對於家鄉著名景點—觀音瀑布與嘉義母親河—牛稠溪之間的關係更加清楚，培養飲水思源的情懷；實際操作各項實驗，並探究淨水相關議題，以寫生感受自然之美，更能深化護水的決心，呼應學校願景，成為仁智兼備動靜皆宜的主人翁。</p>			
總綱 核心素 養	<p>E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。</p> <p>E-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識，關懷生態環境。</p>		<p>課程 目標</p>	<p>1. 具備探索水資源相關問題的思考能力，並透過參訪淨水廠、連通管原理及虹吸現象的應用、水價計算、愛玉製作等體驗與實踐，落實珍惜水資源的行動。</p> <p>2. 具備相片構圖、卡片製作、觀音瀑布照片及水生植物池寫生與欣賞他人作品的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。</p> <p>3. 具備珍惜水資源的相關知識與正確用水方式的能力，理解並遵守珍惜水資源的規範，培養護水永續的意識，關懷生態環境。</p>			

教學 進度	單元 名稱	連結領域(議題)/ 學習表現	自訂 學習內容	學習目標	表現任務(評量內容)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
第(1) 週 ~ 第(2) 週	觀音瀑布小檔案	<p>1. 資訊教育 資議 t-II-2 體會資訊科技解決問題的過程。</p> <p>2. 自然 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>3. 綜合 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個</p>	<p>1. Google Map</p> <p>2. 觀音瀑布</p> <p>3. 簡報</p>	<p>1. 體會利用 Google Map 搜尋觀音瀑布相關資訊的過程。</p> <p>2. 能從 Google Map 中進行觀察，進而能察覺觀音瀑布與牛稠溪-朴子溪關係。</p> <p>3. 蒐集與整理網路上觀音瀑布各類資源，完成簡報製作。</p>	<p>1. 能利用 Google Map 搜尋到龍山國小、觀音瀑布、牛稠溪、朴子溪、東石。</p> <p>2. 能說出地圖中觀音瀑布與牛稠溪-朴子溪關係。</p> <p>3. 能綜合整理蒐集到的觀音瀑布資料。</p>	<p>活動一：觀音瀑布在哪裡?(1 節)</p> <p>1. 老師提問：學校附近有哪些觀光景點？</p> <p>2. 請學生利用電腦上的 Google Map 找龍山國小。</p> <p>3. 再點選「觀光景點」的圖示，可發現附近的景點，請學生找出觀音瀑布。</p> <p>4. 老師引導學生觀察地圖，了解觀音瀑布為牛稠溪的上游，順著牛稠溪往西邊走，可以發現名稱變為朴子溪，在東石出海。</p> <p>活動二：觀音瀑布今昔(4 節)</p> <p>1. 學生分組搜尋觀音瀑布資料 (1) 地形</p>	<p>電腦教室、 Google Map</p> <p>簡報、互評表</p>	<p>5 (資 5)</p>

		<p>人日常生活問題。</p> <p>4. 國語 1-II-4 根據話語情境，分辨內容是否切題，理解主要內容和情感，並與對方互動。</p>		<p>4. 根據同學簡報分享，理解觀音瀑布的主要內容，針對內容，提問或建議，與對方互動。</p>	<p>4. 能使用簡報軟體與同學合作製作觀音瀑布簡報，並上台分享。</p> <p>5. 能分辨簡報內容，完成互評表。</p>	<p>(2) 歷史沿革</p> <p>(3) 觀音瀑布與牛稠溪-朴子溪關係。</p> <p>2. 學生分組製作觀音瀑布簡報。</p> <p>3. 學生分組上台報告觀音瀑布簡報，與同學分享，完成互評表。</p>		
<p>第(2)週 - 第(4)週</p>	<p>瀑布尋蹤</p>	<p>1. 資訊教育 資議 t-II-2 體會資訊科技解決問題的過程。</p> <p>2. 藝術 1-II-3 能試探媒材特性與技法，進行創作。</p> <p>3. 社會 2a-II-1 關注居住地方社會事物與環境的互動、差異與變遷等問題。</p> <p>4. 國語 2-II-2 運用適當詞語、正確語法表達想法。</p>	<p>1. 平板</p> <p>2. 觀音瀑布</p> <p>3. 觀音瀑布古道</p>	<p>1. 體會平板拍攝照片的方式。</p> <p>2. 以觀音瀑布風華再現為主題，試探平板拍攝照片的特性與技法，進行創作並分享想法。</p> <p>3. 關注觀音瀑布古道的歷史遺跡與環境維護等問題。</p> <p>4. 運用適當詞語表達對於觀音瀑布古道的歷史遺跡和維護情形的觀察與看法</p>	<p>1. 能熟悉以平板拍攝照片的方式。</p> <p>2. 能嘗試以拉遠、拉近、看高、看低等不同角度拍攝照片。</p> <p>3. 能觀察音瀑布古道的歷史遺跡與變遷，及周邊環境維護等問題。</p> <p>4. 對於觀音瀑布古道的歷史遺跡和維護情形的觀察與看法並發表活動感想。</p>	<p>活動一：攝影大師 (2 節)</p> <p>1. 老師簡要指導平板拍攝照片的方式：</p> <p>(1) 點一下主畫面上的 ，或在鎖定畫面上向左滑動來以「拍照」模式打開「相機」。</p> <p>(2) 點一下「快門」按鈕或按下其中一個音量按鈕來拍攝照片。</p> <p>(3) 在螢幕上用兩指開合來縮放。</p> <p>2. 師生一同前往校園內、外觀植物的樣貌與姿態。</p> <p>3. 老師指導學生選定一種植物，鼓勵學生嘗試多種拍攝手法，紀錄不同角度的植物。(1) 拉遠、拉近 (2)看高、看低</p> <p>4. 回到教室，學生分享拍攝的植物照片，並說明拍攝此張照片的想法。</p> <p>活動二：觀音瀑布踏查(5 節)</p> <p>1. 老師安排搭乘校車，實地踏查觀音瀑布。</p> <p>2. 學生背包攜帶平板、水壺等，並做好防蚊及防曬工作。</p> <p>3. 由登山口步行至觀音瀑布約半小時，會經過三處吊橋，觀察瀑布古道的歷史遺跡和維護情形，及以推廣觀音瀑布旅遊為主題，沿途請學生在無安全顧慮的情況下，使用平板拍照和筆記方式記錄下來。</p> <p>4. 回到學校，學生上台發表對於瀑布古道的歷史遺跡和維護情形的觀察與看法，並發表活動感想。</p>	<p>平板</p> <p>校車、觀音瀑布、背包、平板、水壺、防蚊液、防曬用品</p>	<p>7 (資 3)</p>

<p>第(5)週 - 第(7)週</p>	<p>串起山海龍山情</p>	<p>1. 資訊教育 資議 t-II-2 體會資訊科技解決問題的過程。</p> <p>2. 國語 2-II-2 運用適當詞語、正確語法表達想法。</p> <p>3. 藝術 2-II-5 能觀察生活物件與藝術作品，並珍視自己與他人的創作。</p> <p>4. 資訊教育 資議 t-II-2 體會資訊科技解決問題的過程。</p> <p>5. 藝術 3-II-5 能透過藝術表現形式，認識與探索群己關係及互動。</p>	<p>1. 攝影作品</p> <p>2. Canva</p> <p>3. 卡片</p>	<p>1. 體會使用平板中「照片」App，對攝影作品進行後製的過程。</p> <p>2. 能運用適當詞語表達自己的攝影作品想法及特色。</p> <p>3. 觀察自己與他人的攝影作品，並珍視創作。</p> <p>4. 體會使用 canva 軟體製作卡片的過程。</p> <p>5. 透過寄送自製卡片的形式，與姊妹校的朋友互動。</p>	<p>1. 能正確使用平板中「照片」App，進行照片的後製。</p> <p>2. 能說出拍攝時的想法及特色。</p> <p>3. 能認真欣賞同學拍的攝影作品，給予回饋。</p> <p>4. 能正確使用 canva 軟體的各項功能，製作以介紹竹崎之美為主題卡片。</p> <p>5. 學生能利用郵寄方式寄卡片，與姊妹校的朋友互動。</p>	<p>活動一：風華再現(4節)</p> <p>1. 學生整理到觀音瀑布踏查時所拍攝的照片，選出自己最滿意的一張。</p> <p>2. 使用「照片」App  中的工具在 iPad 上進行編輯。</p> <p>(1) 調整光線和顏色：點一下「編輯」，然後從螢幕右側向上滑動來檢視你可編輯的效果，例如「曝光」、「增豔」和「亮部」和「暗部」</p> <p>(2) 裁切：點一下「編輯」，點一下螢幕左側的 ，拖曳角落矩形來圍出你想保留的照片區域，或者你可以在照片上用兩指收合來縮放。</p> <p>(3) 旋轉：點一下  來將照片旋轉 90 度。</p> <p>(4) 加上濾鏡：點一下「編輯」，然後點一下螢幕左側的 。在螢幕的右側點一下濾鏡，然後拖移滑桿來調整效果。</p> <p>(5) 點一下「完成」來儲存編輯內容，或者若你不喜歡你所做的更動，請點一下「取消」，然後點一下「捨棄所作更動」。</p> <p>3. 學生輪流上台秀出最滿意的照片，發表拍攝時的想法及特色，利用評分表自評與他評。</p> <p>4. 老師收集評分表，進行回饋。</p> <p>活動二：美圖秀秀交筆友(4節)</p> <p>1. 老師介紹 canva 軟體使用方式</p> <p>(1) 進入 canva 首頁</p> <p>(2) 點選「卡片」建立空白設計。</p> <p>(3) 點選左上方「卡片」。</p> <p>(4) 點選「匯入檔案」。</p> <p>(5) 選擇照片上傳後，即可開始用左方的工具列自由創作。</p> <p>(6) 完成後存檔並以卡紙列印出來。</p>	<p>平板、評分表、</p> <p>電腦、canva 軟體、卡紙、信封、郵票</p>	<p>8 (資 8)</p>
----------------------	----------------	--	---	--	--	---	--	--------------------

						2. 學生以介紹竹崎之美為主題，將最滿意的照片用 canva 做美工設計成紙本的卡片。 3. 台南七股龍山國小為本校的姊妹校，老師與七股龍山國小聯絡，取得合適的學生名單，讓學生選擇一位七股龍山小朋友為筆友，以郵寄方式寄送自製卡片問候。		
嘉 義 母 親 河	1. 自然 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能 察覺 問題。 2. 綜合 2c-II-1 蒐集與整理 各類資源，處理個人日常生活問題。	1. 竹崎淨水廠 2. 水資源	1. 能從地圖上所呈現的自然環境的資訊，進行觀察，進而能 察覺 音瀑布在牛稠溪的上游， 竹崎淨水廠 的地理位置位於山腰，原水來自牛稠溪上游。 2. 蒐集與整理 台灣自來水公司水滴小學堂網站的資源，了解 水資源 的各項相關問題。	1. 能參加分組討論，能對老師所提的問題提供個人的觀點和意見。 2. 能在 Google Map 找出竹崎附近主要的山和河川名稱及淨水廠位置。 3. 能說出觀音瀑布在牛稠溪的上游，竹崎淨水廠的地理位置位於山腰，原水來自牛稠溪上游。 4. 能從台灣自來水公司水滴小學堂網站上的資源，了解水資源的各項相關問題。	1. 能參加分組討論，能對老師所提的問題提供個人的觀點和意見。 2. 能在 Google Map 找出竹崎附近主要的山和河川名稱及淨水廠位置。 3. 能說出觀音瀑布在牛稠溪的上游，竹崎淨水廠的地理位置位於山腰，原水來自牛稠溪上游。 4. 能從台灣自來水公司水滴小學堂網站上的資源，了解水資源的各項相關問題。	活動一：飲水思源(3節) 1. 學生分組討論： (1)為什麼水龍頭打開就有水出現？ (2)為什麼水塔要放在頂樓？ (3)淨水場為什麼要蓋在較高的地方？ (4)這些特性能用在生活上的什麼地方？ 2. 學生利用 Google Map 搜尋竹崎附近主要的山和河川名稱。 3. 學生利用 Google Map 搜尋竹崎淨水廠的位置。 4. 老師引導學生說出觀音瀑布、竹崎淨水廠跟牛稠溪之間的關聯：觀音瀑布在牛稠溪的上游，竹崎淨水廠的地理位置位於山腰，原水來自牛稠溪上游。 5. 學生至台灣自來水公司水滴小學堂網站，閱讀自來水相關資訊。 6. 運用 Kahoot! 檢視學生對於水資源的了解。 活動二：虹吸現象(1節) 1. 老師準備虹吸現象影片，複習虹吸現象的原理。 2. 老師引導學生討論，如何用一條管子將水從容器中引出。 3. 學生分組討論並設計實作方式。 4. 學生實際操作虹吸現象的實驗。 5. 學生討論生活中有哪些事物應用了虹吸現象，發表並回饋。 活動三：連通管原理(1節) 1. 老師準備連通管原理影片，複習連通管原理。 2. 老師設計實驗，水管裝水，兩邊提高，檢驗兩側的水平面，都在同一個水平面上。 3. 學生分組使用連通管原理去檢視校園中的桌椅、建築…是否符合水平。	平板、 台灣自來水公司水滴小學堂 https://www.water.gov.tw/ch/Child	5 (資3)
第(7)週 - 第(9)週	3. 自然 pe-II-2 能正確安全 操作 適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 4. 自然 tr-II-1 能知道 觀察 、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 5. 自然 po-II-1 能從日常	3. 連通管原理 4. 虹吸現象	3. 正確安全 操作連通管原理及虹吸現象 的實驗器材，並能觀察其特性。 4. 能知道 觀察連通管原理及虹吸現象 所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明對於生活中的應用此原理的想法。 5. 能從 連通管原理及虹吸現象 實驗進行觀察，進而能 察覺竹崎淨水場 設置的原理。	5. 能正確操作 連通管原理及虹吸現象 的實驗器材，完成實驗與觀察，並能分享觀察結果。 6. 能說出 淨水場 設置的位置與連通管原理及虹吸現象相關。	5. 能正確操作 連通管原理及虹吸現象 的實驗器材，完成實驗與觀察，並能分享觀察結果。 6. 能說出 淨水場 設置的位置與連通管原理及虹吸現象相關。		教學影片、透明水管、水桶	

		經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能 察覺 問題。				4. 回到教室，學生分享活動過程中的觀察，仔細聆聽並回饋。 5. 老師整理歸納：淨水場設置的位置與連通管原理及虹吸現象相關。		
第(9)週 - 第(11)週	和水玩遊戲	<p>1. 自然 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。</p> <p>2. 國語 2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。</p> <p>3. 藝術 3-II-5 能透過藝術表現形式，認識與探索群己關係及互動。</p> <p>4. 國語 2-II-2 運用適當詞語、正確語法表達想法。</p>	<p>1. 九龍公道杯</p> <p>2. 戲劇</p>	<p>1. 透過動手實作九龍公道杯，享受以科學玩具來表現自己構想的樂趣。</p> <p>2. 樂於參與戲劇劇本討論，提供個人的觀點和意見。</p> <p>3. 能透過戲劇演出的藝術表現形式，參與排練、演出，達到認識與探索群己關係及互動。</p> <p>4. 運用適當詞語表達對於製作科學玩具-九龍公道杯、編劇、戲劇演出等活動的想法與心得回饋。</p>	<p>1. 能依照步驟完成製作科學玩具-九龍公道杯。</p> <p>2. 能參與小組討論劇本，提供個人的觀點和意見。</p> <p>3. 能參與小組戲劇排練、演出，不怯場。</p> <p>4. 能說出九龍公道杯的科學原理及參與戲劇演出時的心得。</p>	<p>活動一：認識九龍公道杯(2節)</p> <p>1. 老師準備九龍公道杯影片，介紹九龍公道杯。</p> <p>2. 學生製作九龍公道杯</p> <p>(1) 準備材料：紙杯、可彎吸管、黏土、膠帶</p> <p>(2) 將紙杯的底部先貼上膠帶，再挖出與細水管大小相同的洞（貼膠帶是為了避免紙杯底部因挖洞而裂開）。</p> <p>(3) 配合紙杯大小，剪一段可彎吸管，一頭插入杯子底部（不要伸出太多而影響紙杯站立），再將可彎吸管彎曲，再用膠帶將彎曲的水管貼在紙杯杯壁固定。</p> <p>(4) 用黏土密封紙杯與吸管接縫，避免漏水。而杯壁的吸管用膠帶固定。</p> <p>(5) 完成後，先倒入一些水，試驗杯底是否會漏水。</p> <p>(6) 可彎吸管避免過高，如果高於杯口，倒再多水也無法讓水流出來。</p> <p>(7) 依照影片流程製作九龍公道杯。</p> <p>活動二：公道杯小劇場(4節)</p> <p>1. 老師說明任務：以九龍公道杯為主要道具的短劇。</p> <p>2. 老師提示編劇方向：</p> <p>(1) 先了解九龍公道杯特性：水放得少可以喝到，水放得多就流光了。</p> <p>(2) 先設定人、事、時、地、物(九龍公道杯)</p> <p>(3) 可以有旁白說明</p> <p>(4) 可利用平板錄下討論內容，再整理成劇本</p> <p>3. 各組確定劇本後，排練演出內容及製作道具。</p> <p>4. 各組上台表演，學生專心觀看。</p> <p>5. 學生發表進行本單元時的發想及心得，專心聆聽並回饋，完成互評表。</p>	<p>九龍公道杯 https://www.youtube.com/watch?v=EjA6ZQg0HYQ Q 紙杯、可彎吸管、黏土、膠帶、</p> <p>平板、道具製作材料、互評表</p>	6 (資1)

<p>第(11)週 - 第(13)週</p>	<p>自來水的旅行</p>	<p>1. 綜合 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。</p> <p>2. 自然 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>3. 綜合 2b-II-2 參加團體活動，遵守紀律、重視榮譽感，並展現負責的態度。</p> <p>4. 國語 2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。</p>	<p>1. 水單</p> <p>2. 雲林-湖山自來水環境教育園區</p>	<p>1. 蒐集與整理家中水單，知道自身使用自來水狀況等日常生活問題。</p> <p>2. 能從家中水單、世界 178 個城市的水費統計表及瓶裝水價格的換算，進行觀察，進而能察覺台灣水價及瓶裝水價格的不合理。</p> <p>3. 參加雲林-湖山自來水環境教育園區活動時，能遵守紀律、重視榮譽感，專心聆聽說明並參與討論。</p> <p>4. 參加雲林-湖山自來水環境教育園區參觀活動後，樂於參加討論，提供學習心得感想，並能反思自己能做的省水行動。</p>	<p>1. 能從家中水單的計算，說出家中一天需要花多少水費。</p> <p>2. 能從資料中，將台灣的水費與其他國家做比較，了解台灣的水費低於大部分國家。</p> <p>3. 參加雲林-湖山自來水環境教育園區活動，能遵守紀律、重視榮譽感，專心聆聽說明並參與討論。</p> <p>4. 能知道自來水製程之不易，在生活中實踐珍惜水資源，減少使用瓶裝水，環保愛地球。</p>	<p>活動一：精打細算(2節)</p> <ol style="list-style-type: none"> 學生收集家裡最近期的水單。 老師引導學生計算出家中一天需要花多少水費。 老師提供國際水協會 2021 年調查世界 178 個城市(33 個國家)每人每年用水量 100 度之水費統計表。 學生觀察各國水價，並比較出台灣水價遠低於其他國家。 分組討論並發表： <ol style="list-style-type: none"> 台灣自來水的水價合適嗎？ 市售瓶裝水的價格合理嗎？ 一度水 = 1 立方公尺 = 250 加崙 = 1,000 公升 = 800 瓶保特瓶飲料 (1,250C.C 裝) = 500 瓶保特瓶飲料 (2,000C.C 裝) <p>活動二：拜訪雲林-湖山自來水環境教育園區(4節)</p> <ol style="list-style-type: none"> 老師安排參觀雲林-湖山自來水環境教育園區 由導覽老師介紹認識自來水淨水流程及節水相關知識。 學生參觀後的感想與回饋 <ol style="list-style-type: none"> 今天的活動學到什麼？ 回家後可以做什麼？ 老師歸納統整：台灣是個容易缺水的國家，但是比起其他國家水價卻相對便宜，提醒學生不能因此而不珍惜水資源。另外，減少使用瓶裝水，環保愛地球。 	<p>水單、</p> <p>雲林-湖山自來水環境教育園區</p>	<p>6</p>
<p>第(13)週 - 第(15)週</p>	<p>夢幻幾何水世界</p>	<p>1. 社會 3b-II-2 摘取相關資料中的重點。</p>	<p>1. 水生植物</p>	<p>1. 能摘取影片中的重點，瞭解水生植物是淨水高手。</p>	<p>1. 能專心觀看影片，並能說出影片中的重點。</p>	<p>活動一：淨水高手(1節)</p> <ol style="list-style-type: none"> 老師說明水除了在自來水廠可以淨化為我們可以使用的，大自然界也有淨水高手。 老師播放影片：我的水草世界—水生植物復育—吳聲昱。 學生專注觀看，分享觀看後印象最深刻的部分及心得感想。 老師歸納： 	<p>【水生植物】 我的水草世界—水生植物復育—吳聲昱(公視我們的島 708 集 2013-05-27)https://www</p>	<p>7 (資 6)</p>

		<p>2. 資訊教育 資議 t-II-2 體會 資訊科技解決問題的過程。</p> <p>3. 自然 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達 探究之過程、發現。</p> <p>4. 綜合 2c-II-1 蒐集與整理 各類資源，處理個人日常生活問題。</p>	<p>2. 水生植物學習單</p> <p>3. 簡報</p>	<p>2. 體會 使用網路學習水生植物特性與名稱的過程。</p> <p>3. 利用文字或圖畫等，完成水生植物學習單，來表達探究之過程與發現。</p> <p>4. 蒐集與整理龍山水生植物線上書及其他網路資源，製作成簡報，介紹校園水生植物。</p>	<p>2. 能使用龍山國小校網-龍山水生植物線上書認識水生植物。</p> <p>3. 能完成的「校園水生植物對對碰」學習單。</p> <p>4. 能分組蒐集與整理龍山水生植物線上書及其他網路資源，製作成簡報，介紹校園水生植物，並專心聆聽其他組的報告，提問及回饋，完成護評表。</p>	<p>(1) 要移植水草要看節令。</p> <p>(2) 光葉水菊具有毒性，其他大部分可食，蟲吃的人就可以吃。</p> <p>(3) 淨化水質有漂浮工法-消除油污 遮陽工法-水草抑制藻類，避免優養化。</p> <p>(4) 布袋蓮耐污。</p> <p>(5) 台灣萍蓬草可判斷水質優劣。</p> <p>(6) 一草一功能、一草一特色、生物間相生相剋。</p> <p>(7) 水生植物是大自然中的淨水高手。</p> <p>活動二：校園水生植物相見歡(2 節)</p> <p>1. 老師帶領學生到校園裡的「夢幻幾何水世界」</p> <p>2. 學生使用平板，將不知名的水生植物拍照下來。</p> <p>3. 學生利用龍山國小校網-龍山水生植物線上書，與所拍下來的水生植物做比對，認識水生植物特性與名稱：</p> <p>4. 學生完成的「校園水生植物對對碰」學習單。</p> <p>活動三：認識校園水生植物(4 節)</p> <p>1. 學生分組搜尋不同分類的水生植物特色。</p> <p>2. 各組將搜尋到的資料與圖片至做成簡報。</p> <p>3. 分組上台報告，同學仔細聆聽並提問及回饋，完成互評表。</p>	<p>.youtube.com/watch?v=AmlxJ1Yj1NQ</p> <p>龍山國小校網-龍山水生植物線上書、</p> <p>水生植物學習單</p> <p>電腦、互評表</p>
<p>第 (15) 週 - 第 (17) 週</p>	<p>夢幻幾何水世界之美</p>	<p>1. 資訊教育 資議 t-II-2 體會 資訊科技解決問題的過程。</p> <p>2. 國語 1-II-4 根據話語情境，分辨內容是否切題，理解 主要內容和情感，並與對方互動。</p> <p>3. 藝術 1-II-6 能使用視覺</p>	<p>1. 平板</p> <p>2. 水彩畫</p>	<p>1. 體會 使用平板拍照，作為水彩畫素材的過程</p> <p>2. 根據老師的指導語，能理解 主要內容，完成平板拍照及畫水彩畫的技巧。</p> <p>3. 能使用平板拍攝的「夢幻幾何水世界」照片與想像力，豐富水彩畫創作主題。</p>	<p>1. 能把握照片構圖的方式，拍出最美的「夢幻幾何水世界」。</p> <p>2. 能專心聆聽老師的指導，做到拍照及畫水彩畫的技巧。</p> <p>3. 能依照老師的提示，完成水彩畫的構圖。</p>	<p>活動一：構圖(3 節)</p> <p>1. 老師帶領學生觀察「夢幻幾何水世界」的特色：形狀、植物分布、色彩等。</p> <p>2. 學生使用平板，老師提示照片構圖要盡量聚焦不複雜，拍下自己認為最漂亮的「夢幻幾何水世界」。</p> <p>3. 學生觀看照片，進行「夢幻幾何水世界」照片構圖。</p> <p>4. 老師提示鉛筆構圖時，筆觸不要太重，若照片雜亂，可忽略不重要的地方。</p>	<p>平板、水彩紙、鉛筆</p> <p>6 (資 3)</p>

		<p>元素與想像力，豐富創作主題。</p> <p>4. 藝術 1-II-2 能探索視覺元素，並表達自我感受與想像。</p> <p>5. 藝術 2-II-5 能觀察生活物件與藝術作品，並珍視自己與他人的創作。</p>		<p>4. 能探索水彩畫的技巧，並表達對「夢幻幾何水世界」的感受與想像。</p> <p>5. 能觀察同學們的水彩畫作品的特色與優缺點，並珍視自己與他人的創作。</p>	<p>4. 能依照老師的提示，完成水彩畫。</p> <p>5. 能說出同學們水彩畫作品的特色與優缺點，並珍視自己與他人的創作。</p>	<p>活動二：水彩上色(3節)</p> <p>1. 老師指導水彩作畫的注意事項： (1) 準備兩個水袋，要將用過的筆洗乾淨，以免染到不用的顏色。 (2) 避免用過多的水，以免顏色不夠飽和。 (3) 要等紙面乾了再上其他的顏色，以免渲染。 (4) 大筆先用塗大面積底色，用中筆分開色彩，如明暗面、強烈色、柔和色的分別搭配。最後用小筆加強點與線條注意細節的表現。 (5) 下筆要拿直，盡量不要畫出輪廓線。 (6) 要用心、有耐心，調出美麗的色彩，確定後再上顏色</p> <p>2. 學生使用紅黃藍三原色進行調色，練習調色的方式。</p> <p>3. 學生完成寫生作品，並上台發表、展示，說明自己的作品特色，同學互相觀摩欣賞。</p>	水彩筆、顏料、調色盤、水袋	
<p>第(17)週 - 第(19)週</p>	<p>天然 入 尚 好</p> <p>1. 資訊教育 資議 t-II-2 體會資訊科技解決問題的過程。</p> <p>2. 自然 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>3. 國語 2-II-2 運用適當詞語、正確語法表達想法。</p> <p>4. 自然 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來</p>	<p>1. 學習單</p> <p>2. 海報</p> <p>3. 愛玉</p>	<p>1. 體會使用網路完成學習單解決問題的過程。</p> <p>2. 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理學習單上有的資訊，製作海報。</p> <p>3. 運用適當詞語表達海報中所搜尋到的水的相關資料。</p> <p>4. 透過動手實作洗愛玉，享受吃到自己親手做的愛玉的樂趣。</p>	<p>1. 能利用網路資源找問題的答案。</p> <p>2. 能運用表格的方式整理所查到的資訊，並以海報呈現。</p> <p>3. 能上台報告不同種類的水的特性及對環境和人體健康有何影響。</p> <p>4. 能參與愛玉的製作過程。</p>	<p>活動一：水不只是水(2節)</p> <p>1. 老師請學生利用平板，查詢「水不只是水」學習單的問題： (1) 人體內有多少水？ (2) 水對健康的重要性？ (3) 水的種類：礦泉水、過濾水、蒸餾水、RO 逆滲透水、電解水。 (4) 每一種水的特性及對環境和人體健康有何影響？</p> <p>2. 學生分組，將搜尋到的資訊畫在大海報上，第三、四題以表格呈現。</p> <p>3. 學生分組上台報告資料，分享心得及回饋，完成互評表。</p> <p>4. 老師歸納統整：人們的健康生活離不開安全，乾淨的飲用水，水和飲料在功能上並不能等同，多喝水沒事，沒事多喝水。</p> <p>活動二：清涼消暑吃愛玉(3節)</p> <p>1. 老師提供愛玉子的製作過程影片，讓學生知道愛玉製作過程。</p>	<p>平板、海報製作材料、互評表</p>	<p>6 (資3)</p>	

	<p>表現自己構想的樂趣。</p> <p>5. 國語 5-II-4 掌握句子和段落的意義與主要概念。</p> <p>6. 自然 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>7. 自然 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p>	<p>4. 【愛玉的故事】、【台灣美食故事】你知道「愛玉」只在台灣產嗎？】文本</p> <p>5. RO 逆滲透水、</p>	<p>5. 掌握【愛玉的故事】、【台灣美食故事】你知道「愛玉」只在台灣產嗎？】兩份文本的意義與主要概念，並能與同學分享心得。</p> <p>6. 能從愛玉製作的學習活動，進行觀察，進而能察覺RO 逆滲透水無法製作出愛玉的問題。</p> <p>7. 依據洗愛玉的過程觀察、閱讀網路蒐集的資料、思考、討論等，提出RO 逆滲透水不適合製作出愛玉的原因，並能上台發表。</p>	<p>5. 閱讀文本，能說出文本的意義與主要概念。</p> <p>6. 能察覺 RO 逆滲透水無法製作出愛玉的問題。</p> <p>7. 能利用網路資源找問題的答案，並上台發表。</p>	<p>2. 老師準備 RO 逆滲透水及煮開後放涼的自來水兩種。</p> <p>3. 學生分成兩組，以兩種水實際操作洗愛玉： 食材：愛玉籽 20 克兩份、水各 1,000 ml (1) 將愛玉籽倒入棉布袋後綁緊。 (2) 清潔雙手及容器，並倒入水 1,000ml。 (3) 將棉布袋放入水中，徹底沾濕後靜置 5 分鐘。 (4) 拿起沾濕的棉布袋，放在手掌心來回搓揉 10 分鐘。 (5) 將愛玉水靜置室溫下，約等半小時，直到凝固。</p> <p>4. 老師利用等待愛玉凝固的半小時，讓學生閱讀「愛玉的故事」及「台灣美食故事」你知道「愛玉」只在台灣產嗎？」兩份文本。</p> <p>5. 學生擷取文本中的重點並與同學分享： (1) 愛玉必須由「膜赤目愛玉小蜂」授粉。 (2) 「膜赤目愛玉小蜂」對環境極為敏感，如果有一點菸味或蚊香就會致命，而且無法飛越台灣海峽中線。 (3) 愛玉是台灣的特產。 (4) 愛玉的熱量低。</p> <p>6. 學生發現：逆滲透的水無法製作出愛玉。</p> <p>7. 老師加適量的糖水與檸檬做成檸檬愛玉冰，一起享用。</p> <p>8. 學生分享活動心得與回饋，老師引導學生發現問題：逆滲透的水無法製作出愛玉。</p> <p>活動三：問題追追追(1 節)</p> <p>1. 學生發現逆滲透的水無法製作出愛玉。</p> <p>2. 老師請學生利用平板查詢逆滲透的水無法製作出愛玉的原因。</p> <p>3. 學生上台發表所查詢的結果： (1) 愛玉子含有果膠和果膠酵素，和水中的鈣等礦物質催化，才能凝結成塊。 (2) RO 逆滲透主要是用來預防水中含有重金屬毒素的，所以做出來的水是沒有礦物質的純水。</p>	<p>愛玉子的製作過程影片、愛玉子、逆滲透水、煮開的水、容器、棉布袋</p> <p><u>愛玉的故事</u>、<u>「台灣美食故事」你知道「愛玉」只在台灣產嗎？」</u> https://autoclean.tw/blog/the-story-of-aiyu-jelly</p> <p>平板</p>
--	---	--	--	---	--	---

<p>第(19)週 - 第(20)週</p>	<p>護水永續從我做起</p>	<p>1. 綜合 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。</p> <p>2. 綜合 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。</p> <p>3. 綜合 2d-II-2 分享自己運用創意解決生活問題的經驗與觀察。</p>	<p>1. 水資源</p> <p>2. 海報</p>	<p>1. 能覺察學習活動中有關水資源的問題，與同學探討並製作海報向全校宣導護水的重要，執行對環境友善的行動。</p> <p>2. 蒐集與整理本單元中所探究的內容，製作宣導海報。</p> <p>3. 分享宣導海報中，對於水資源問題的經驗與觀察，執行護水行動。</p>	<p>1. 能參與討論，並說出三個學習單元的學習重點：節水省水、水生植物淨水、健康環保的飲用水。</p> <p>2. 能發揮創意，完成宣導海報的製作。</p> <p>3. 能利用朝會時間向全校宣導護水觀念，不怯場。</p>	<p>活動一：護水大聲說(4節)</p> <p>1. 老師引導學生回顧在「自來水的旅行」、「夢幻幾何水世界」及「天然ㄟ尚好」本單元中，所探究的內容。</p> <p>2. 學生分組，討論出這三個單元的學習重點： (1) 自來水的旅行-節水省水。 (2) 夢幻幾何水世界-水生植物淨水。 (3) 天然ㄟ尚好-健康環保的飲用水。</p> <p>3. 分組製作宣導海報。</p> <p>4. 學生利用朝會時向全校宣導，並張貼於校園。</p>	<p>海報製作材料</p>	<p>4</p>
------------------------	-----------------	---	----------------------------	--	--	--	---------------	----------

<p>教材來源</p>	<p><input type="checkbox"/>選用教材 () <input checked="" type="checkbox"/>自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)</p>
-------------	---

<p>本主題是否融入資訊科技教學內容</p>	<p><input type="checkbox"/>無 融入資訊科技教學內容 <input checked="" type="checkbox"/>有 融入資訊科技教學內容 共(32)節 (以連結資訊科技議題為主)</p>
------------------------	---

<p>特教需求學生課程調整</p>	<p>※身心障礙類學生：<input checked="" type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有-學習障礙()人 ※資賦優異學生：<input checked="" type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人) ※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p style="text-align: right;">特教老師姓名： 普教老師姓名：張慧君</p>
-------------------	---