

三、嘉義縣 重寮 國小 112 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	五、六 年級	年級課程 主題名稱	國際教育-地球珍水	課程 設計者	黃忠祥	總節數/學期 (上/下)	42/上學期
符合 彈性課 程類型	☒ 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 ☐ 均未融入 (供統計用，並非一定要融入) 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。 ☐ 第二類 ☐ 社團課程 ☐ 技藝課程 ☐ 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						
學校 願景	發揚在地文化 開拓多元視野 科技創新思維 善盡世界公民責任	與學校願景呼 應之說明	從生活中用水出發，引導介紹介紹水的三態變化及認識日常生活中的<水>，透過水道博物館實地踏查與探究，了解原水處理成乾淨飲用水的過程，進而引導學生認識水資源循環的觀念，並符合 SDGs6-潔淨水資源的精神。透過自我覺察，盤點生活中使用的水資源，從認識、檢測水足跡，導入愛惜水源、選擇低耗水資源，並融入惜水行動倡議，將實際行動落實在生活中，開拓多元視野，善盡世界公民的責任。				
總綱 核心素 養	E-A2 具備 探索 問題的思考能力，並透過 體驗 與實踐處理日常生活問題。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並 理解 各類媒體內容的意義與影響。 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。	課程 目標	1. 探究 水循環，並透過 體驗 水質淨化的過程， 培養 珍惜水資源的觀念。 2. 利用 科技與資訊應用 ， 盤點 生活中的用水，並 養成 節約用水的習慣。 3. 對於全球環境議題，具備 思考批判 的能力， 培養 關懷生態環境的公民意識，並以實際行動 解決 問題， 善盡 世界公民責任。				

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
1-5週	水的秘密	國語 2-III-1 觀察生活情境的變化，培養個人感受和思維能力，積累說話材料。 國語 5-III-11 大量閱讀多元文本，辨識文本中議題的訊息或觀點。 國語 5-III-6 熟習適合學習階段的摘要策略，擷取大意。 閱 E10 能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。	1. 閱讀未來兒童、未來少年雜誌中水資源的相關文本。 2. 生活情境中用水情況之探討。 3. 水的三態變化學習單。 4. 媒體識讀：「【跟樂樂探險去】水是怎麼來的嗎？打開水龍頭就有了嗎？」。並討論	1. 觀察生活情境中用水的情況，能感受和思考水資源的重要性。 2. 閱讀未來兒童、未來少年雜誌中水資源的相關文本，從中辨識日常生活用水的訊息。 3. 能從文本中擷取水循環的過程與三態變化的相關知識。 4. 能表達觀賞影片後之想法，聆聽小組成員對影片表達之意見，並能與小組成員討論不懂的地方。	1. 能完成閱讀理解的學習單。 2. 能完成觀賞筆記與討論單。 3. 能記錄自己的用水習慣並分享。(分享表達) 4. 能表達己見，參與小組討論與小組發表，並與各組互評。(分組合作、分享表達)	活動一：水來自何處 1. 教師引導學生思考生活中的水來自何處？若缺少自來水會如何？(與學生生活脈絡連結) 2. 從文本了解水循環的過程與三態變化。 3. 分組討論：各組分段閱讀，提示注意小標(有操作、學習方法或策略)及圖表。 4. 全班共同閱讀文本並討論。(合作討論) 5. 老師歸納統整。 活動二：生活中的水 教師導學 1. 複習上一次課程文本的內容。 2. 播放「【跟樂樂探險去】 水是怎麼來的嗎？」影片，並簡述自來水三態間的變化。 組內共學 3. 請學生準備一枝筆，一張紙，將看到的東西記錄下來，隨看隨記，摘要記錄，將不懂的部分記錄下來。 4. 根據摘要分組討論影片內容，並將組內討論後還是不懂的地方記錄下來。 組間互學 5. 各組上台報告，並提出不懂的地方。 6. 將各組不懂的地方呈現於黑板，並討論黑板上題目：開放組別回答或個人回答 7. 老師歸納統整。 學生自學 針對各組發表內容，學生自行找有興趣的主題加深學習，並將心得或感想寫在學習筆記中。(有學習方法或策略)	1. 「未來兒童」雜誌 2. 「未來少年」雜誌 3. 自編學習單 4. 【跟樂樂探險去】水是怎麼來的嗎？打開水龍頭就有了嗎？ https://youtu.be/cTjKQHILit4 5. 資訊設備	10節

6-10 週	台灣 珍 水	自然 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道導與他人的差異。 資議 p-III-2 使用數位資源的整理方法。 戶外教育 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境(自然或人為) 國語 2-III-4 運用語調、表情和肢體等變化輔助口語表達	1. 台灣的水資源 2. 自製簡報並發表 參訪台南山上花園水道博物館 完成參觀圖文心得	1. 從台灣水資源介紹文本中察覺水資源與台灣環境的關聯。 2. 表達對台灣與全球用水情形之議題的關懷。 3. 使用資訊科技與小組成員合作產出自製簡報。 4. 養成日常生活節約水、珍惜水資源的行為，減少水資源的消耗。 1. 能善用水道博物館館內資源與介紹，認識自來水的流程知識。 運用適當詞語、正確語法表達自來水到我家流程參觀圖文心得	1. 能從台灣水資源介紹影片中汲取與水資源相關的知識。 2. 表達對台灣與全球用水情形之議題的關懷。 3. 使用資訊科技與小組成員合作產出 PPT。(分組合作、具體作品) 1.能說出自來水的大致來源及原水經過人工處理轉變成自來水的過程。(分享表達) 2.能認真聆聽管員的解說並運用適當詞語進行分組討論完成學習單。(分組合作) 3.能完成參觀的心得報告。(具體作品/總結性成果報告)	活動一：水水的生活 1. 介紹台灣的水資源：種類、特色與現況。(與學生生活脈絡連結) 2. 分組討論缺水可能會導致的問題：如民生、健康、環保、工業…等。(分享表達) 3. 分組運用網際網路蒐集台灣的用水情形，與國外進行比較。(合作討論)(有學習方法與策略) 4. 將所比較的情形製作成 PPT 並上台發表。(分組合作、具體作品) 5. 透過世界各地搶水、取水、找水、背水、排隊等水、買水、刮水等等的照片，讓學童了解水是多麼的重要，多麼的珍貴。 6. 引導學生應珍惜台灣有限的水資源，並愛護水資源。 活動二：戶外教學-水道博物館 戶外教學【台南山上花園水道博物館】 1. 教師導學出發前，老師詢問學生：水龍頭的自來水從哪裡來的？(分享表達) 2. 老師提醒學生校外參觀的注意事項與禮儀。 3. 老師設計學習單詢問水質淨化的步驟以及運用的科學原理，請學生攜帶至博物館記錄後，完成學習單。(有學習方法或策略) 4. 組內共學參觀後，老師提供自來水水質淨化的圖片，請學生分組討論並排列出自來水流程。(操作)(合作討論) 5. 組間互學教師請兩組學生互相討論並檢視排列出的自來水流程圖片是否正確，亦可至館內尋找答案。(合作討論)(有學習方法與策略) 6. 學生自學請學生根據參觀的內容回答：自來水的系統是誰發明的？(臺灣自來水之父-威廉·巴爾頓)。 7. 老師帶領學生參加滴水不漏遊戲，透過遊戲檢視及察覺自來水運輸水道的重要性。 8. 請學生說出水質淨化運用的科學現象，請學生發表與分享。(分享表達) 9. 回校後，請學生完成參觀心得報告，並將心得張貼於中走廊布告欄。	1.台灣的水資源藍圖 https://youtu.be/wGhuMqIjoTQ 2. 「臺灣地形圖」、「臺灣河川分布圖」與「臺灣水庫位置圖」。 影片-水是什麼來的？ https://www.youtube.com/watch?v=cTjKQHILit4&t=395s 自來水過程 https://www.water.gov.tw/ch/Subject/Detail/1396?nodeId=776 學習單、自來水流程的圖片 影片 https://www.youtube.com/watch?v=cTjKQHILit4&t=395s	10
-----------	--------------	---	---	--	---	--	--	----

11 週		自然 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量測並詳實記錄。 資議 p-III-2 使用數位資源的整理方法。 社會 1b-III-2 理解各種事實或社會現象的關係，並歸納出其間的關係或規律性。	自製濾水器 濾水材料比較 不同的國家的淨水方式	1.能按照步驟正確的操作自製濾水器 DIY，並與同儕討論、觀察與記錄。 2.能使用網路搜尋引擎整理並蒐集不同材質的濾水材料。 2. 理解不同的國家的淨水方式並歸納與地理環境的關係	1.能觀察影片中濾水器的介紹與原理。(與學習目標相呼應) 2.能與同儕分組合作並正確操作材料進行濾水器的實驗。(分組合作/與學習目標相呼應/知識運用) 3.能與同儕分享實驗心得與記錄。(分享表達) 4.能比較與理解台灣與其他國家的淨水方式的不同與改善方式。(反思活動)	活動三：自製濾水器 1. 教師導學老師播放影片：水龍頭流出濁水?專家教 DIY 淨水器，詢問學生：影片中看到幾種濾水材料？為什麼可以過濾汙水?(分享表達) (與學生生活脈絡連結) 2. 組內共學老師提供多種濾水的材料，分組討論後選取適當的材料，製作簡易濾水器，倒入泥巴水，並記錄過濾時間及濾水後混濁程度(操作)(合作討論) 3. 組間互學老師請各組至其他各組進行組間分享，並探討選擇材料、材料堆疊順序與過濾效果關係，接受其他組別建議材料，進行材料修正重新實驗。 4. 學生自學老師請學生利用筆電上網搜尋不同替代材質或不同排列方式，是否能讓汙水更乾淨。 5. 教師分享《台灣缺水？看看沙漠小國以色列如何成為世界省水典範》文本，請進行學生比較與反思。鼓勵以教師引導的國家加深探索(以色列-海水淡化，空氣冷凝水)(反思活動) ●以色列省水—空氣冷凝水，海水淡化，精準灌溉	影片-水龍頭流出濁水?專家教 DIY 淨水器 https://youtu.be/zqJVtdl2kf4 回收的寶特瓶 小石頭 活性炭 細沙 紗布 棉布 筆電 台灣缺水？看看沙漠小國以色列如何成為世界省水典範 https://www.cw.com.tw/article/5114385	2
12-16 週	滴水成河	自然 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 自然 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。	水費單隱藏訊息解讀 個人用水量比較 水龍頭省水實驗	1. 透過整理帳單數據分析用水量多寡。 2.能與同儕分組討論、整理搜尋的資料，並製作簡易的圖表進行個人用水量比較。 1. 能探索比較省水的水龍頭使用方式	1.能判讀水費單數據，並進行分析比較。(有知識應用)(有分組合作) 2. 能測量每人每月平均用水量，並製作圖表(實踐行動) 1. 能探索比較分析水龍頭角度與水流量關係(實踐行動)	一、誰用的多 1. 老師提供 3 期水費單，並說明水費單的請學生分組討論並標示出「供水單位」、「繳費期限」、「水號」、「計算實際用水度數」。(操作)(合作討論)。(分享表達) 2. 請同學蒐集 112 年 8-10 月家庭每個月的用水度數，除以家庭總人數，算出每人用水總量，製作圖表並進行高低比較。(分享表達) (與學生生活脈絡連結) 二、水足跡 1.老師導覽 2. 水龍頭開的角度會影響用水量嗎？量測並記錄 (1)水龍頭開 30 度水流 5 秒鐘後量測，共流出多少 cc 的水？ (2)水龍頭開 60 度水流 5 秒鐘後量測，共流出多少 cc 的水？ (3)水龍頭開 90 度水流 5 秒鐘後量測，共流出多少 cc 的水？(實踐行動)	水費單 用水紀錄表 水足跡小知識 https://youtu.be/uSHm2EOBhz8 何謂水足跡?	10

		國語 5-III-11 大量閱讀多元文本，辨識文本中議題的訊息或觀點。 自然 pe -III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量測並詳實記錄。	水足跡意義及測量工具	1. 能辨識生活中含有水足跡的物品及測量方法。 2. 能操作資訊軟體計算水足跡並記錄。	1. 能說出二種日常生活中含有水足跡的物品(有知識應用) 2. 分組算出組員衣著水足跡總量(有分組合作)(實踐行動)	2.分組分享檢測心得(分享表達) 三、看不見的水 1.教師以 ppt 引導學生認識水足跡，什麼是藍水、綠水及灰水？尋找日常生活中可能產生的水足跡有哪些？(分享表達) (與學生生活脈絡連結) 2. 各組運用平板電腦並下載 Jcwise 水足跡計算器，並計算今天身上所穿的衣物。(操作)(有學習策略與方法/合作討論) 四、算水帳 1. 老師提供營養午餐菜單及飲品，(與學生生活脈絡連結) 2. 學生運用水足跡計算器 APP，蒐集學校營養午餐菜單中各食物的水足跡，建立食材水足跡對照表。 3. 學生分組計算週一到週五每天菜單所產出的水足跡，比較哪一天菜單的水足跡最高？分析菜單找出原因並分組報告。 4. 學生提出自己最喜歡喝的飲料，上網搜尋並記錄水足跡，建立飲料水足跡表單。	https://www.sunkey.com.tw/page/Water.html jcwise 水足跡計算器 app 平板電腦 學校一周菜單 平板電腦 jcwise 水足跡計算器 app	
17-21 週	省水行動	自然 po -III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題。 自然 pc -III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像(如攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 資議 p-III-2 使用數位資源的整理方法。	計算食物的水足跡 計算飲料的水足跡 省水繪本製作	說出午餐菜單所包含水足跡，察覺水資源的浪費。 說出飲品所包含水足跡，並表達省水飲食的原則 使用資訊設備蒐集之資料探究與繪製省水小繪本	學生能完成午餐水足跡學習單(知識運用) 小組共同討論出至少三項省水的飲食原則(分享表達) 學生能共同完成海報製作並分享(具體作品/總結性成果報告) 能算出飲品的水足跡，並說出省水的飲用習慣。(知識運用/分享表達) 能完成省水並上台進行分享。(具體作品/總結性成果報告)	一、重察上菜 1.從營養午餐的水足跡調查中，請學生分組討論之前在校享用營養午餐隱藏多少水資源的浪費，進而反思自己能做些什麼降低水資源的浪費。(有學習策略與方法/合作討論) (反思行動) 2.引導學生對於食物從產地到餐桌過程中討論並列出可以更省水的飲食習慣的原則。(與學生生活脈絡連結/合作討論) 3.經由全班共同討論之後，將達成共識的原則作為為班級的新飲食原則，並製成海報供全校師生參考。(合作討論/實踐行動) 二、飲品 out！ 1.老師引導從水足跡調查中，學生發現生活中便利的瓶裝水及飲料耗費的水資源竟高達好多倍，分組討論及發表家裡及學校的飲料習慣中隱藏的水資源浪費。(合作討論/實踐行動) 2.引導學生思考飲料之於生活的意義，進而反思並討論可以更省水的飲用習慣。(反思行動) 3.全班討論並決議出大家都能做到，也願意做到的飲用習慣。(合作討論/實踐行動) 三、省水馬蓋仙	學生自製海報 飲品實物	10

		綜合 3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。	認識汙水處理流程	透過認識汙水處理主要流程，實踐對水資源環境友善行動。	可以說出污水處理主要流程(知識運用/分享表達)	1.老師播放「一杯水・一點愛 讓非洲不再乾涸」短片，並請學生反思自己的用水習慣。(反思行動) 2.分組討論：老師請學生用筆記型電腦搜尋省水的方法。(合作討論) 3.小組將省水方法繪製成海報，並搭配文字說明。(實踐行動) 4.小組將製作完成的省水海報，上台進行分享。 四、創水魔術師-中水回收 1.老師播放校園水循環利用影片，引導思考:不用鑿井、不用雨水條件下，如何完成不用自來水就可以澆灌植物。(與學生生活脈絡連結) 2.省下多少的自來水:收集 1 處洗手台的用水 1 個星期，統計平均算出每日洗手台可以回收少水，大約等於多少度自來水。(有學習策略與方法/合作討論) 3.生活汙水如何利用:欣賞介紹淡水汙水處理流程影片，學生理解汙水處理流程。(與學生生活脈絡連結) 4.中水回收:分組思考如何將洗手台用水收集後引流到澆灌區，是要採噴灌、漫流方式進行澆灌植物。(有學習策略與方法/合作討論) 5.作品分享:分組討論並完成設計圖進行分享。(合作討論/實踐行動)	一杯水・一點愛 讓非洲不再乾涸 https://youtu.be/r-w69PjBgIQ 海報紙 繪圖工具 筆記型電腦 校園水循環利用影片 https://youtu.be/98p4HCSs7q4 水資源中心汙水處理 https://youtu.be/hfvVnEaytQk 設計單	
教材來源	☐選用教材 () ☒自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中) 111 學年度課程規畫表連結：https://course.cyc.edu.tw/upfile/course111/sub1/15057324828053797.pdf							
本主題是否融入資訊科技教學內容	☐無 融入資訊科技教學內容 ☒有 融入資訊科技教學內容 共(10)節 (以連結資訊科技議題為主)							
特教需求學生課程調整	※身心障礙類學生: ☒無 ☐有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、(/人數) ※資賦優異學生: ☒無 ☐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)： 1. 2. 特教老師姓名： 普教老師姓名：黃忠祥							

填表說明：

(1)依照年級或班群填寫。

(2)分成上下學期，每個課程主題填寫一份，例如：一年級校訂課程每週 3 節，共開社區文化課程 1 節、社團 1 節、世界好好玩 1 節三種課程，每種課程寫一份，共須填寫 3 份。

