

嘉義縣雙溪國小 110 學年度校訂課程教學內容規劃表(109.11.2)

-(上/下學期，各一份。若為同一個課程主題則可合為一份)

年級	五年級	年級課程主題名稱	SDGs6/潔淨水與衛生-省水玩程式	課程設計者	資訊教師群	總節數/學期(上/下)	20/上學期
符合彈性課程類型	<p><input checked="" type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <i>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。</i></p> <p><input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程</p> <p><input type="checkbox"/> 第四類 其他</p>						
學校願景	<p>閱讀國際寰宇世界 資訊科技接軌未來 康健美學充實人生</p>		與學校願景呼應之說明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 閱讀網路資料，了解因氣候變遷導致缺水的問題以接軌國際議題。 2. 藉由資訊科技的運用，以數據來解釋當今世界上水資源的匱乏與氣候變遷的關聯，並形塑學生保護水資源的精神。 3. 藉由資訊科技的創意設計，嘗試解決未來水資源可能發生的問題，並做預防性宣導，讓世人一同保護水資源。 			
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-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>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。</p>		課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具備探索問題的思考能力，並利用資訊科技，關懷生態環境。 2. 學習各種保護水資源的知識，理解全球不同地區水資源運用的壓力，並運用資訊科技的運算思維，製作保護水資源的程式，以培養學生對水資源環境保育的公民意識。 1. 學生透過資訊軟體的實作與體驗，已達到遵守保護水資源的普世價值並提升個人道德層次及是非判斷，實踐科技運用的目標。 			

教學	單元	連結領域(議題)/學習表現	自訂	學習目標	表現任務(評量內容)	教學活動	教學資源	節
----	----	---------------	----	------	------------	------	------	---

進度	名稱	學習內容	學習內容	(學習活動)	數		
第(1)週 - 第(5)週	破解水密碼-圖表統計	<p>國 5-III-12 運用圖書館(室)、科技與網路，進行資料蒐集、解讀與判斷，提升多元文本的閱讀和應用能力。</p> <p>資議 p-III-2 使用數位資源的整理方法</p> <p>資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得</p>	<p>1. 運用 office365-excel 製作統計圖表</p> <p>2. 判讀水情網站數據。</p> <p>3. iPad 的操作</p> <p>4. 運用 sketch school 製作筆記</p>	<p>1. 學生會運用網際網路進行臺灣水庫資料蒐集，並進行水情網站數據的解讀及判斷推論產出因果關係。</p> <p>2. 學生使用 office365-excel 統計軟體，並製作臺灣降雨月份及水庫水情統計表。</p> <p>3. 學生能運用小組做成的資料，製作 sketch school 筆記，並運用 ipad 連接大型顯示器，分享學習心得。</p>	<p>1. 製作臺灣水庫使用情形 excel 統計長條圖。</p> <p>2. 製作臺灣降雨情形 excel 統計長條圖。</p> <p>3. 使用 sketch school 記錄小組學習心得。</p> <p>4. 使用 ipad 連接大型顯示器並進行小組報告。</p>	<p>活動一：臺灣水庫利用統計表</p> <p>1. 利用 google 搜尋引擎搜尋台灣歷年來水庫用水情形。 https://water.taiwanstat.com/ https://fhy.wra.gov.tw/ReservoirPage_2011/StorageCapacity.aspx</p> <p>2. 運用台灣水情報告網站，請學生統計民國 100 年至 109 年臺灣降雨月份。並利用 office365-excel 統整相關數據製作長條圖。</p> <p>3. 運用台灣水庫蓄水量報告網站，請學生統計民國 100 年至 109 年臺灣北中南各大水庫的蓄水情形。並利用 office365-excel 統整相關數據，製作長條圖。</p> <p>4. 以分組學習的方式，請學生判讀近 10 年來，台灣水資源的變化情形，以圖表的形式加上文字說明，利用 ipad 連上大型顯示器作小組報告。</p> <p>5. 老師進行統整： 發現：降雨情形兩極化、水庫乾涸天數加長以及強降雨月份增加。</p>	<p>1. 1.office 365-excel</p> <p>2. 2. 台灣水庫情形</p> <p>3. 3. 台灣水情報告網</p> <p>4. 4. sketch school 軟體</p> <p>5. 5. ipad</p>

<p>第(6)週 - 第(10)週</p>	<p>破解水密碼-我家要省水</p>	<p>社2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。</p> <p>資c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品</p> <p>資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得</p>	<p>1. 運用 office365-excel 製作家裡用水統計表。</p> <p>2. 使用台灣自來水公司水費查詢系統查詢。</p> <p>3. 運用 office365-ppt 製作節約用水與反思用水習慣報告。</p> <p>4. 節約用水海報成果。</p>	<p>1. 學生能關注自來水與環境互動的關係,並運用台灣自來水公司水費查詢系統查詢並統計自來水。</p> <p>2. 學生利用 office365-excel 製作家裡用水統計圖表並分享其心得。</p> <p>3. 小組間能關注自然與個人間的互動,並分享學習心得,最後討論出節約用水的報告。</p> <p>4. 小組間合作產出節約用水 office365-ppt,並於學生朝會時分享學習心得。</p> <p>5. 小組成員能利用檔案轉換並輸出成節約用水海報,貼在中廊分享學習心得。</p>	<p>1. 1. 正確查詢家庭一年的用水量。</p> <p>2. 2. 學生個人 office365-excel 家庭用水統計圖表。</p> <p>3. 小組節約用水簡報檔</p> <p>4. 小組反思個人及家庭用水習慣簡報。</p> <p>5. 4. 節約用水海報。</p>	<p>活動一：我家用了多少水</p> <p>1. 與家人分享上一個單元小組所製作的水情統計表。</p> <p>2. 蒐集家裡每個月的水費繳費通知單或上台灣自來水公司 https://www.water.gov.tw/ch/EQuery/WaterFeeQuery?nodeId=753, 查詢近一年來水費統計。</p> <p>3. 利用 office365-excel 製作統計表。</p> <p>4. 播放台灣水資源相關影片,讓學生了解家裡的用水是否已超出世界平均標準。</p> <p>5. 引導學生如何節約用水並檢討自己及家庭用水的習慣,進行反思活動並製作 ppt 分享給同學。</p> <p>6. 小組合作討論節約用水方法,以 office365-ppt 製作簡報。</p> <p>7. 教導學生將 ppt 檔轉成 pdf 檔,並運用 pdf 設置成海報格式輸出,貼在中廊。</p> <p>8. 學生於學生朝會時運用 ppt 進行節約用水宣導。</p>	<p>1. 自來水公司水費查詢</p> <p>2. office365-excel</p> <p>3. office365-ppt</p> <p>4. foxit reader</p>	<p>5</p>
<p>第(11)週 -</p>	<p>望穿秋水-「省水裝</p>	<p>社2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式互動的關係。</p>	<p>1. 使用 nknu 電路板-led 燈進行程式</p>	<p>1. 學生能關注自我與自然環境的共生共存,並使用 nknu 電路板製省水裝置來解決忘記關水龍頭</p>	<p>1. 能正確使用 nknu 電路板-led 燈,並正確讓 led 運作。</p> <p>2. 能正確使用 nknu 電路</p>	<p>活動一：nknu 程式設計與省水</p> <p>1. 依上個單元節約用水方式製作自來水未關的警告程式。</p> <p>2. 教導學生安裝 nknu 電路</p>	<p>1. nknu 電路板</p> <p>2. NKNUBLOC K 程式設</p>	<p>5</p>

<p>第(15)週</p>	<p>置」 程式 製作 -</p>	<p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p>	<p>設計</p> <p>2. 使用 nknu 电路板-蜂鳴器進行程式設計</p> <p>3. 使用 nknu 电路板-超音波進行程式設計</p> <p>4. 運用 nknu block 完成省水裝置程式設計作品</p>	<p>的問題。</p> <p>2. 學生能運用運算思維進行程式設計來操作 led 燈、蜂鳴器及超音波。</p> <p>3. 學生理解運用科技來解決日常生活的重要,並運用 nknu block 完成省水裝置程式設計作品。</p>	<p>板-蜂鳴器,並正確讓蜂鳴器運作。</p> <p>3. 能正確使用 nknu 电路板-超音波,並正確讓超音波運作。</p> <p>4. 正確使用 scratch 程式 block,使其運作。</p> <p>5. 順利運作省水裝置程式。</p> <p>6. 是否上傳至 scratch 網站並開分享。</p>	<p>板,並使用 LED 數位燈、超音波及蜂鳴器。</p> <p>3. 教導學生運用 scratch 連接 nknu 电路板。</p> <p>4. 教導學生運用 nknu 實體控制 block 進行程式設計。</p> <p>5. 運用數位腳位、超音波腳位及蜂鳴器腳製作程式,讓感應器產生作用。</p> <p>6. 模擬(因為 nknu 不能碰到水)水龍頭未關之場景,引導學生製作程式場景。</p> <p>7. 利用動作、外觀、控制及事件 block 進行程式設計。</p> <p>8. 完成作品。說明:程式開始,手離開水龍頭但忘記關水,超音波會感應並觸動 led 燈及蜂鳴器,led 燈會閃爍,蜂鳴器會發出警告聲。</p>	<p>計軟體</p> <p>3. 桌上型電腦</p> <p>4. 投影機</p>
<p>第(16)週 - 第(20)週</p>	<p>飲水思源 -line 的 省水 對話 -</p>	<p>國6-III-5 書寫說明事理、議論的作品。</p> <p>社 2a-III-2 表達對在地與全球議題的關懷。</p> <p>資 E3 資議 t-III-3</p>	<p>1. <u>水汙染</u> <u>自省思文章</u></p> <p>2. 完成「對話」word 檔</p> <p>3. 運用 scratch</p>	<p>1. 學生能書寫出議論缺水議題及表達關懷的自省思文章,並完成 word 檔。</p> <p>2. 學生能運用 scratch 完成水滴與我的角色繪圖。</p> <p>4. 學生能運用運算思維</p>	<p>1. <u>水汙染人類自我省思</u> <u>作文</u></p> <p>2. 完成「對話」word 檔</p> <p>3. 運用 scratch 製作角色</p> <p>4. 運用廣播訊息、翻譯及文字轉語音製作 scratch 程式。</p>	<p>活動一：一篇對話</p> <p>1. 以小組合作的方式進行課程。</p> <p>2. 老師播放「全球水資源紛爭不斷 暖化加劇缺水危機!」的影片,讓學生知悉目前全球已出現缺水危機。</p> <p>3. 老師引導學生設計小水滴與我的兩個角色,並寫出一篇簡單的對話。</p>	<p>1. Youtube 影音平台</p> <p>2. Office365-word</p> <p>3. Scratch3.0</p> <p>4. scratch.mit.edu</p>

		<p>運用運算思維解決問題。</p>	<p>製作角色</p> <p>4. 製作 scratch 程式對話。</p>	<p>設計出表達對全球缺水議題關懷的 scratch 程式對話。</p>		<p>4. 上述文章必須以人類自己所造成水污染的觀點來進行反省，完成文章。</p> <p>5. 利用 office365-word 將對話繕打成電子檔。</p> <p>6. 小組討論並演示，針對文章的流暢性與合理性進行修改。</p> <p>活動二：水滴與我的對話</p> <p>1. 利用 scratch 繪圖程式製作水滴與我的兩個角色。</p> <p>2. 運用 scratch 程式 block-廣播訊息、翻譯及文字轉語音來製作水滴與我的對話。</p> <p>3. 小組發表製作的程式並在 scratch 網站與人分享。</p>			
教材來源	<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)								
本主題是否融入資訊科技教學內容	<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(20)節 (以連結資訊科技議題為主)								
<p>特教需求</p> <p>學生</p> <p>課程調整</p>	<p>※身心障礙類學生：<input checked="" type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、(/人數)</p> <p>※資賦優異學生：<input 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)</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p style="text-align: right;">特教老師簽名：</p>								

*各校可視需求自行增減表格

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。