

嘉義縣大南國小 113 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	四年級	年級課程 主題名稱	環境教育主題 校園生態新樂園、環境危機總 動員	課程 設計者	周文雄	總節數 /學期 (上/下)	40/上學期
符合 彈性課 程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 *是否融入 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 安全教育(交通安全) <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input type="checkbox"/> 第四類 其他 <input type="checkbox"/> 本土語文/臺灣手語/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學						
學校 願景	活力、勤學、人文、創新		與學校願 景呼應之 說明	一、陶冶對生命、生態、環境的關懷能力，展現生命的活力。 二、藉由校園探索活動養成自動發現並解決問題的好習慣。 三、培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的人文素養。 四、經由科學態度的培養，以創新的方法解決問題。			
總綱 核心素 養	E-A1 具備良好的生活習慣，促進身心 <b>健全發展</b> ，並認識個人特質，發展生命潛能。 E-A2 具備 <b>探索</b> 問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 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， <b>培養</b> 公民意識，關懷生態環境。		課程 目標	1、 <b>健全</b> 個人身心 <b>發展</b> ，養成良好生活習慣，不破壞環境、生態，重生命的獨特性。 2、透由實作、觀察及探討等方法， <b>探索</b> 或處理生態與環境的問題。 3、 <b>培養</b> 個人對生態與環境的良知，能關懷生態與環境。			

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)	教學活動(學習活動)	教學資源	節數
第(1)週 - 第(4)週	校園一日農夫-要怎麼收穫，先怎麼栽	<p>自 ti-II-1 能在指導下<b>觀察</b>日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。</p> <p>自 tc-II-1 能簡單分辨或<b>分類</b>所觀察到的自然科學現象。</p> <p>自 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<b>觀察</b>和記錄。</p> <p>綜 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。</p> <p>綜 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，<b>探討</b>並執行對環境友善的行動。</p>	<p>1. 餐桌上的蔬菜</p> <p>2. 蔬菜的種植環境</p> <p>3. 種植蔬菜地點</p>	<p>1. <b>觀察</b>在餐桌上常吃的<b>蔬菜</b>並認識其名稱</p> <p>2. 簡單<b>分類</b>餐桌上<b>蔬菜</b>的外觀及口感並完成紀錄表。</p> <p>3. 主動<b>探討</b>、了解及描述<b>蔬菜</b>的<b>種植環境</b></p> <p>4. <b>觀察</b>及分類校園中可以<b>種植蔬菜</b>的地方。</p>	<p>1. 說出 10 種自己常吃的蔬菜。(分享表達)</p> <p>2. 完成蔬菜簡單分類有根、莖、葉、花等及描述的任務單。(具體作品)</p> <p>3. 介紹出蔬菜名稱、口感、營養成分。(知識應用、分享表達)</p> <p>4. 簡單烹調蔬菜，合作完成蔬菜品嘗大會任務單。(分組合作)</p> <p>5. 選出心目中最愛的蔬菜(分享表達)</p> <p>6. 搜尋蔬菜栽種方式。</p> <p>7. 報告常見的蔬菜種植方式有土耕、水耕、溫室...等。(知識應用、分享表達)</p> <p>8. 發表出校園內 2 處可以種植蔬菜的地點。(知識應用)</p>	<p>1、 常吃的蔬菜有哪些？可分為哪幾類？(2 節)</p> <p>【引導活動】認識常吃的蔬菜</p> <p>1 藉由每天學校營養午餐的圖片，讓學生發表常吃的蔬菜。</p> <p>【分組活動】</p> <p>1. 學生分組上網蒐集資料，認識平常所吃的蔬菜有哪些種類</p> <p>2. 小組將資料繪製成海報</p> <p>3. 海報博覽會</p> <p>2、 蔬菜品嘗大會(3 節)</p> <p>【實作活動】</p> <p>1. 學生分組介紹並將蔬菜外觀、口感營養成分並列表紀錄</p> <p>2. 分組簡單烹調所帶來的蔬菜並互相品嘗。</p> <p>3. 學生投票選出心目中最愛的蔬菜 4 種</p> <p>【發展活動】</p> <p>1. 分組搜尋資料描述、認識常吃的蔬菜栽種方式有哪些？</p> <p>2. 各組報告蔬菜栽種方式有哪些？</p> <p>三、校園好種菜(3 節)</p> <p>【總結活動】</p> <p>1. 觀察與蒐集校園內適合栽種蔬菜的地點有哪些？在哪裡？</p> <p>2. 分組規劃-蔬菜種植計畫</p> <p>◎種植地的規劃</p> <p>◎預計種植蔬菜種類</p> <p>◎工作分工</p>	<p>1. 認識常見的蔬菜 ppt</p> <p>2. 蔬菜列表 <a href="https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E8%94%AC%E8%8F%9C%E5%88%97%E8%A1%A8">https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E8%94%AC%E8%8F%9C%E5%88%97%E8%A1%A8</a></p> <p>3. 農業兒童網 <a href="https://kids.co.gov.tw/list.php?function=knowledge&amp;category=A13">https://kids.co.gov.tw/list.php?function=knowledge&amp;category=A13</a></p> <p>4. 蔬菜的分類任務單</p> <p>5. 蔬菜品嘗大會任務單</p> <p>6. 最愛蔬菜票選單</p> <p>7. 校園蔬菜種植規劃表</p>	8

<p>第(5)週 - 第(6)週</p>	<p>校園一日農夫-農夫日記</p>	<p>自 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<b>觀察</b>和<b>記錄</b>。</p> <p>綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p> <p>國語 2-II-1 用清晰語音、適當語速和音量<b>說話</b>。</p>	<p>1. 蔬菜種植</p> <p>2 小農夫日記</p>	<p>1. 以圖畫或文字的方式，<b>記錄觀察蔬菜種植過程</b>。</p> <p>2. 使用清晰語音、適當語速和音量上台<b>分享</b>種植蔬菜過程與成果與<b>小農夫日記</b>。</p>	<p>1. 記錄種植蔬菜的過程與遇到的問題和解決方法。(拍照或錄影)(<b>具體作品、分組合作</b>)</p> <p>2. 完成小農夫日記並能上台發表，分享心得感受(<b>具體作品、分享表達、</b>)</p>	<p>活動一：蔬菜怎麼了嗎?(2節)</p> <p>1. 蔬菜生長過程紀錄與問題的發現、解決</p> <p>◎學生照顧蔬菜</p> <p>◎學生觀察記錄蔬菜生長的過程與問題</p> <p>◎小組討論蔬菜生長的問題，透過網路蒐集資料，提出方法的，解決問題</p> <p>◎小組上台分享</p> <p>活動二：小小農夫成果發表(2節)</p> <p>1. 學生整理觀察記錄，寫小農夫日記。</p> <p>2. 學生分組輪流上台發表，分享小農夫日記。</p> <p>◎種植過程的點滴</p> <p>◎小小農夫日記</p> <p>◎教師回饋與總結</p>	<p>農夫日記</p>	<p>4</p>
<p>第(7)週 - 第(10)週</p>	<p>校園一日農夫-有機小農夫</p>	<p>自 pe-II-2 能正確安全<b>操作</b>適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能<b>觀察</b>和<b>記錄</b>。</p> <p>自 po-II-2 能依據<b>觀察</b>、<b>蒐集</b>資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p> <p>自 ai-II-3 透過<b>動手實作</b>，享受以成品來表現自己構想的樂趣。</p> <p>社 2a-II-2 表達對居住地方社會事物與環境的<b>關懷</b>。</p>	<p>1. 有機菜園影片。</p> <p>2. 種植有機蔬菜</p> <p>3. 病蟲害問題</p>	<p>1. 能透過<b>觀察</b>有機菜園<b>影片</b>瞭解有機農業的特色</p> <p>2. 能正確安全<b>操作</b>適合的工具，<b>觀察</b>和<b>記錄</b>種植有機蔬菜的過程。</p> <p>3. 能<b>關懷</b>病蟲害問題，<b>蒐集</b>相關資料，並討論最佳的解決方法。</p> <p>4. <b>動手實作</b>解決病蟲害問題。</p>	<p>1. 發表有機農業相關的定義(不使用化肥與農藥、驗土、驗水……)與特色。</p> <p>2. 小組成員能正確使用器具來種植，並能分工合作。(知識應用、分組合作)</p> <p>3. 蔬菜產生病蟲害問題時，能表達出對環境的關懷，以符合環境生態永續的精神來面對，並以最適當的方式來處理。(知識應用)</p> <p>4. 完成觀察和記錄種植蔬菜的過程。(具體作品)</p>	<p>1、有機農業(2節)</p> <p>【引導活動】什麼是有機農業?</p> <p>1. 播放有機農業的影片引導學生利用電腦查詢、歸納、發表有機農業相關知識。</p> <p>2、我是小農夫</p> <p>【實作活動】(4節)</p> <p>1. 選擇適當的方式進行種植小組選擇的蔬菜</p> <p>◎整地◎播種◎澆水◎除草</p> <p>2. 記錄蔬菜種植過程及成長紀錄。</p> <p>3. 小組搜尋資料-了解台灣常見的病蟲害防治方</p> <p>◎有機栽種</p> <p>◎農藥防治害蟲</p> <p>4. 小組討論以適當的方法解決各組農場裡的病蟲害的問題。並記錄其過程</p> <p>5. 小組發表病蟲害防治的結果</p> <p>3、收成與分享(2節)</p> <p>【總結活動】</p>	<p>1. 小學畢業農夫 打造頂級有機菜園獲獎</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=oq0rW44nwMw">https://www.youtube.com/watch?v=oq0rW44nwMw</a></p> <p>2. TVBS 一步一腳印 發現新台灣 - 夫妻的有機菜園</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Z51LE_EA-zc">https://www.youtube.com/watch?v=Z51LE_EA-zc</a></p> <p>2. 文安國小有機菜園簡介</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v">https://www.youtube.com/watch?v</a></p>	<p>8</p>

					5. 分享、報告蔬菜種植過程並專注聆聽同學報告。(分享表達)	1 分享收成的蔬菜 2. 小組報告種植的過程。	<a href="#">=O2iO5PLa cRo</a> 4. 蔬菜種植紀錄表	
第(11)週 - 第(14)週	溫室效應面面觀 - 地球發燒了	自 tr-II-1 能知道 <b>觀察</b> 、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。  自 po -II-2 能依據 <b>觀察</b> 、 <b>蒐集</b> 資料、閱讀、思考、 <b>討論</b> 等，提出問題。  自 pc-II-1 能專注聆聽同學報告， <b>提出</b> 疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。  綜 3d-II-1 <b>覺察</b> 生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。	1. 「地球怎麼了」影片 2. 環保教育繪本「地球發燒了」 3. 地球的溫度。 4. 溫室效應	1. 能 <b>觀察</b> 地球怎麼了，影片內容並說出自己的想法。 2. 透過「 <b>地球發燒了</b> 」繪本 <b>討論</b> 中， <b>察覺</b> 生活環境中到溫度逐年上升的問題。 3. 能 <b>觀察</b> 地球溫度的變化。並說出自己的想法。 4. <b>觀察</b> 、 <b>蒐集</b> 有關 <b>溫室效應</b> 災害，並與同儕一起 <b>討論</b> 。 5. <b>蒐集</b> 有關全球暖化( <b>溫室效應</b> )災害現象，並 <b>提出</b> 問題、發表自己的想法	1. 每位學生能說出一項心得。 2. 各組能舉出三項生活中溫度逐年上升的實例。(知識應用、分組合作) 3. 能說出影片的重點、回答問題、發表想法。(省思) 4. 能蒐集到與年均溫相關的統計資料。 5. 研究、分析均溫相關的統計資料，得知現在溫度有逐年上升的趨勢。(知識應用、省思) 6. 學生經由教師引導能說出地球溫度是處於上升趨勢，而這種現象正是地球暖化、溫室效應。(知識應用、分組合作) 7. 能蒐集並發表全球暖化在世界各地造成的現象、危機或災害，至少五項。	1、地球怎麼了?(2節) 【引導活動】 1. 觀看企鵝與北極熊的明天相關影片 2. 分組討論心得並舉出生活中溫度逐年上升的實例。 二、地球發燒了(2節) 【發展活動】 1. 教師揭示發電廠排廢氣、工廠排放廢氣、汽機車排放廢氣等圖卡，引導學童觀察圖卡發現這些圖卡的共同點就是排放廢氣。讓學童思考排放廢氣的生活與環境的影響，如果我們想要改變目前的狀況，我們該怎麼做呢? 2. 介紹環保教育繪本主題「地球發燒了」 3. 分組說出影片的重點、回答問題、發表想法。 三、檢查地球的溫度(2節) 【蒐集與研究】 1. 分組蒐集各項與年均溫相關的統計資料。 2. 研究、分析所蒐集的資料得知地球增溫情形。 3. 「北極之王，危險！」遊戲 ◎分組說明：學童 3-4 人一組。 ◎遊戲說明： (1)若抽中「砍樹」、「工廠排氣」、「牛放屁」、「發電廠燃燒煤」等造成暖化之因，報紙需	1. 企鵝與北極熊的明天 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=T969N9XwTbc">https://www.youtube.com/watch?v=T969N9XwTbc</a> 2. 環保教育繪本主題「地球發燒了」 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=WEshMgt_s-Y">https://www.youtube.com/watch?v=WEshMgt_s-Y</a> 3. 全球暖化與氣候變遷 <a href="https://www.cwb.gov.tw/V8/C/C/Change/change_1.html">https://www.cwb.gov.tw/V8/C/C/Change/change_1.html</a> 4. 降雨銳減 智利乾旱打破紀錄 5. 氣候變化太可怕！這種動物已確定滅絕，更多物種已經上滅絕名單！ 6. 台北再下雪？學者：未來冬天恐「晚到+極冷」	8

					8. 各組能對於溫室效應災害現象，提出問題、發表自己的想法。(知識應用、分享表達、省思)	折半代表賴以維生的浮冰溶化棲地縮小。 (2)若抽中北極熊獵物「海豹」、「海鳥」、「幼鯨」，因獲得食物，浮冰不受影響。 (3)若抽中讓暖化減緩的減碳作法，如：「不用農藥」、「吃蔬食」、「少吃點食物」、「少吹冷氣」、「騎腳踏車」、「搭公車」、「拔插頭」…，則可將對折的報紙打開，代表浮冰因而有機會回復。 (4)互相分享遊戲後感想。 4、溫室效應會發生什麼事？(2節) <b>【經驗連結】</b> 1. 教師引導學生經由之前的各項學習活動，獲得地球溫度是處於上升趨勢的結論。 2. 教師解釋溫室效應並說明全球暖化的現象。 <b>【蒐集與研究】</b> 3. 小組蒐集與研究溫室效應會帶來那些危機與災害呢？ <b>【總結活動】</b> 4. 分組完成資料報告的海報。 5. 以蜜蜂式學習的模式進行小組分享。	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=CH2BsmmXjy8">https://www.youtube.com/watch?v=CH2BsmmXjy8</a> 7. 極端氣候產量銳減荔枝. 龍眼恐在台消失 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=u6tILVeLWAg">https://www.youtube.com/watch?v=u6tILVeLWAg</a>
第(15)週 - 第(18)週	溫室效應面面觀 - 我能怎麼做	自 po -II-2 能依據 <b>觀察、蒐集</b> 資料、閱讀、思考、 <b>討論</b> 等，提出問題。  綜 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並 <b>執行</b> 對環境友善的行動。	1. 溫室效應問題  2. 溫室效應的原因	1. 透過 <b>溫室效應問題</b> 的 <b>討論</b> 瞭解什麼是溫室效應。  2. <b>觀察、蒐集</b> 有關造成 <b>溫室效應的原因</b> 並討論。	1. 能蒐集到有用的 2 份資料。  2. 蒐集並瞭解有關造成溫室效應的原因主要是溫室氣體排放過多。	1、地球為什麼會溫室效應？ <b>【引導活動】</b> 1. 老師引導學生上網蒐集資料，說明溫室效應。(1節) 2. 回顧全球暖化造成的景象，讓學生思考討論什麼是溫室效應。(1節) <b>【蒐集與研究】</b> 3. 分組觀察與蒐集相關資料，提出造成溫室效應的原因。工業化後排放過多的溫室氣	1. 全球暖化/氣候變遷駭人景象 2. NASA 的地球一分鐘 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=KxTPTMbVGEU">https://www.youtube.com/watch?v=KxTPTMbVGEU</a> 3. 全球暖化的現象與

			<p>3. 低碳永續家園。</p> <p>4. 節能減碳的方法。</p> <p>5. 我的節能減碳實行成效。</p>	<p>3. 從<b>蒐集</b>到的資料，提出<b>節能減碳</b>的方法。</p> <p>4. 透過<b>執行</b>「我的節能減碳實行法」，在生活中實施<b>節能減碳</b>的行動。</p>	<p>溫室氣體主要是二氧化碳、甲烷…等 (<b>知識應用、分組合作</b>)</p> <p>3. 學生能知道節能減碳是減緩溫室效應的方法。<b>(知識應用)</b></p> <p>4. 能討論、提出個人解決方法，至少5項。<b>(知識應用、分享表達)</b></p> <p>5. 學生能上台報告個人的節能減碳方式，並接受同學提問，並回答問題或修正個人的節能減碳方式，而聆聽者也能適時提出疑問。<b>(知識應用、分享表達)</b></p> <p>6. 完成在生活中實行節能減碳的紀錄單，並報告成效。<b>(具體作品、分享表達)</b></p>	<p>體，其中最多的是二氧化碳。(1節)</p> <p>4. 小組討論與報告。(1節)</p> <p>低碳永續家園-節能減碳 【問題解決】</p> <p>5. 播放影片欣賞-低碳永續家園，讓學生知道減緩溫室效應就是節能減碳。(1節)</p> <p>6. 蒐集資料提出生活中確實可行的節能減碳的方式。(1節)</p> <p>7. 每位學生上台報告個人的節能減碳方式，接受同學提問，之後回答問題或修正個人的節能減碳方式。(1節)</p> <p>8. 依據個人的節能減碳方式實際實施一星期。</p> <p>三、節能減碳實行成效 【總結活動】</p> <p>9. 報告節能減碳的實行過程，是否遇到困難和解決方法，實行的成效。(1節)</p>	<p>成因   國中地科 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=TURQHgw4ME">https://www.youtube.com/watch?v=TURQHgw4ME</a></p> <p>4. 低碳永續家園 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=HjgeSas7FNs">https://www.youtube.com/watch?v=HjgeSas7FNs</a></p> <p>5. 節能減碳紀錄單</p>	
<p>第(19)週 - 第(20)週</p>	<p>溫室效應知多少?</p>	<p>國語 5-II-11 <b>閱讀</b>多元文本，以認識議題。</p> <p>綜合 2c-II-1 蒐集與<b>整理</b>各類資源，處理個人日常生活問題。</p>	<p>1. 溫室效應</p> <p>2. 蒐集資料</p> <p>3. 心智圖</p>	<p>1. 透過影片的觀賞「正負2度C」、多元文本的<b>蒐集</b>與<b>閱讀</b>，認識<b>溫室效應</b>議題</p> <p>2. <b>整理</b>相關文章、報導，以<b>心智圖</b>摘要重點，進而處理日常生活因溫室效應產生的相關問題。</p>	<p>1. 專心聆賞認識溫室效應影片</p> <p>2. 蒐集溫室效應相關文章、報導</p>	<p>活動一：什麼是「正負2度C」呢？(2節)</p> <p>1. 教師引導學生觀看「正負2度C」影片</p> <p>2. 教師提問問題，讓學生思考回答，了解影片所傳遞的內容重點</p> <p>3. 學生發表心得感想</p> <p>活動二：溫室效應知多少？(1節)</p> <p>1. 教師指導學生透過網路、報紙、雜誌、周刊等蒐集溫室效應相關文章、報導</p> <p>2. 學生進行資料蒐集</p> <p>活動三：如何整理資料？(1節)</p> <p>1. 認識心智圖</p> <p>◎教師介紹心智圖</p>	<p>正負2度C台灣必須面對的真相 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=PLmmHDM0VUM">https://www.youtube.com/watch?v=PLmmHDM0VUM</a></p>	4

					3. 小組共同完成心智圖 (分組合作、分享表達) 4. 教師總結(省思)	◎教師教導繪製心智圖 ◎範本示範 ◎學生練習繪製心智圖 2. 學生分類、閱讀、整理、歸納蒐集到的文章 3. 學生分組討論，以心智圖表摘錄重點繪製於海報上 4. 海報發表並張貼在中廊		
<b>教材來源</b>	<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)							
<b>本主題是否融入資訊科技教學內容</b>	<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( )節 (以連結資訊科技議題為主)							
<b>特教需求學生課程調整</b>	<p>※身心障礙類學生：<input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有-智能障礙(1)人、學習障礙(2)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>學習內容的調整：</p> <p>1. 與同儕進行相同的活動，僅調整難易度或減少目標數量。</p> <p>學習環境的調整：</p> <p>1. 老師教學儘量站在座位旁邊，適時的提供協助。</p> <p>2. 提供同儕輔導與同儕協助。</p> <p>學習歷程的調整：</p> <p>1. 較複雜的學習目標，給予分解成小步驟進行教學。</p> <p>2. 給予多感官的模式教學，例如視覺、聽覺、味覺、嗅覺、觸覺和動覺，加深學生對學習內容的認知與理解。</p> <p>3. 多運用多媒體、生活實例與學生相關經驗切入，較能引起學生動機。</p>							

4. 依學生優勢給予適當的任務，並給予稱讚與鼓勵。

學習評量的調整：

1. 透過各種評量方式檢視學習成效，若開放性問題學生較難以回答，可改以選擇的方式或較認同某人觀點的方式表達。

特教老師簽名：吳悅綾

普教老師簽名：周文雄

年級	四年級	年級課程 主題名稱	環境教育主題 水資源的美麗與哀愁、 能源設計我最行	課程 設計者	周文雄	總節數 /學期 (上/下)	40/下學期
符合 彈性課 程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 *是否融入 <input checked="" type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 安全教育(交通安全) <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input type="checkbox"/> 第四類 其他 <input type="checkbox"/> 本土語文/臺灣手語/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學						
學校 願景	活力、勤學、人文、創新		與學校願 景呼應之 說明	一、陶冶對生命、生態、環境的關懷能力，展現生命的活力。 二、養成自動自發的勤學態度。 三、培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的人文素養。 四、經由科學態度的培養，以創新的方法解決問題。			
總綱 核心素 養	E-A1 具備良好的生活習慣，促進身心 <b>健全</b> 發展，並認識個人特質， <b>發展</b> 生命潛能。 E-A2 具備 <b>探索</b> 問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 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， <b>培養</b> 公民意識，關懷生態環境。		課程 目標	1、 <b>健全</b> 個人身心 <b>發展</b> ，養成良好生活習慣，不破壞環境、生態，重生命的獨特性。 2、透由實作、觀察及探討等方法， <b>探索</b> 或處理生態與環境的問題。 3、 <b>培養</b> 個人對生態與環境的良知，能關懷生態與環境。			

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)	教學活動 (學習活動)	教學資源	節數
第(1)週 - 第(3)週	水資源的美麗與哀愁 - 水的旅行	<p>自 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。</p> <p>環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題</p> <p>社 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>1. 水的重要性。</p> <p>2. 水的三態與循環</p> <p>3. 現代水戰爭</p>	<p>1. 知道水的重要性，是人類活動與地球生命不可或缺的資源。</p> <p>2. 觀察水的重要性相關資料，依據習得的知識，說明水與生命的關係。</p> <p>3. 知道自然界中水有三態，並觀察到水的循環。</p> <p>4. 藉由水的循環圖關注水源得來不易的問題。</p> <p>5. 由現代水戰爭問題，覺知水資源耗竭對環境及人類的影響</p>	<p>1. 能說出2項水與日常生活活動的重要關係。</p> <p>2. 口頭說出一則水與生命、人類活動的相關資料。(知識應用)</p> <p>3. 學生能正確說出水的三態。</p> <p>4. 學生藉由觀察自然界的現象，正確說出水的循環。(知識應用)</p> <p>5. 能分組完成水的循環圖，並報告可用水的種類。(具體作品、分享表達)</p> <p>6. 每組能發表一則因爭奪水資源而產生的紛爭。(分組合作、分享表達)</p>	<p>一、水的重要性(2節) 【引導活動】引導學生觀察一天生活中常見的資源，並且察覺最重要的資源是水。</p> <p>1. 老師詢問學生，一早到晚那些活動需要用到水？</p> <p>2. 觀察、蒐集水與生命、人類活動的相關性。</p> <p>二、水的三態與循環(2節) 【發展活動】</p> <p>1. 教師藉由阿葵的遊歷故事-說明水分子的旅行。</p> <p>2. 教師播放水的三態與水的循環影片，讓學生認識水的三態與循環。</p> <p>3. 分組完成水循環圖並說出用水的種類。</p> <p>4. 教師說明目前人類直接可以利用的水，占全球總水量不到1%</p> <p>三、現代水戰爭(2節) 因為水資源非常寶貴，世界發生多起搶奪水資源的紛爭，請學生分組找出案例並發表。</p>	<p>1. 水三態 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=owF9shnZ1UQ&amp;t=62s">https://www.youtube.com/watch?v=owF9shnZ1UQ&amp;t=62s</a></p> <p>2. 水的循環 <a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PL0X5-12vU7ez099vXy0iK5Xejxphrjvc0">https://www.youtube.com/playlist?list=PL0X5-12vU7ez099vXy0iK5Xejxphrjvc0</a></p> <p>3. 水資源紛爭案例 <a href="https://e-info.org.tw/node/77632">https://e-info.org.tw/node/77632</a></p>	6
第(4)週 - 第(6)週	水資源的美麗與哀愁- 我的水	<p>自 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。</p>	<p>1. 家中民生用水。</p> <p>2. 水費單</p>	<p>1. 觀察記錄家中用水情形，進而能察覺問題</p> <p>2. 藉由觀察家中水費單，了解水費單中的各項資訊</p>	<p>1. 學生閱讀「水來我家」文章，分組討論分享回答問題(分享表達)</p> <p>1. 學生能知道自來水的產生過程，並藉由計算1度水=多少瓶礦泉水的過程，</p>	<p>一、水來我家(2節)</p> <p>1. 「水來我家」文章共讀 學生閱讀「水來我家」文章，教師條列問題以小組為單位進行學習共同體討論： 討論問題 ◎你覺得文章中的每個人看到這個水龍頭及自來水管線的感覺是？ ◎為什麼祖父和小男孩的反應不同？</p> <p>2. 分組討論並報告</p> <p>二、我家生活中的用水(2節)</p>	<p>「水來我家」文章 <a href="https://www.sdec.ntpc.edu.tw/epaper/10305/2.htm">https://www.sdec.ntpc.edu.tw/epaper/10305/2.htm</a></p> <p>家中用水調查表</p>	6

					<p>明白 1 度水的量的概念。 (知識應用)</p> <p>2. 完成家中用水調查表。報告家中用水調查表的內容。(具體作品、分享表達)</p> <p>3. 教師總結學生家中用水情形，提醒學生可以改進之處。(省思)</p>	<p>1. 學生藉由自來水公司網站，介紹自來水產生的過程。</p> <p>2. 介紹自來水公司的水費單，知道家中的用水度數是多少？並計算 1 度水=1 噸水=多少瓶礦泉水？</p> <p>【作業說明】(2 節) 關注、調查，紀錄家中的用水度數及用水情形，察覺是否有改進之處，完成家中用水調查表。</p> <p>【總結活動】 學生上台報告家中用水調查表的內容，教師最後予以總結。</p>	
<p>第(7)週 - 第(10)週</p>	<p>水源的美麗與哀愁 - 開源與節流</p>	<p>自 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>自 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。</p> <p>自 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>1. 缺水之苦</p> <p>2. 水危機</p> <p>3. 節水計畫措施</p>	<p>1. 察覺缺水會帶來生活上的不便。</p> <p>2. 察覺世界的水危機，台灣也正面臨缺水問題。</p> <p>3. 實際操作節水措施，表現自己成果</p>	<p>1. 學生能說出一則居住區域缺水的困擾、消息、新聞。 (分享表達)</p> <p>2. 報告一則缺水原因，能認識台灣是世界排名第十八位的缺水國家。(分享表達)</p> <p>3. 每位學生能擬定個人家庭確實可行的省水計畫 1 份。(知識應用、具體作品)</p> <p>4. 執行省水計畫期間，將過程錄影 3 分鐘，拍照 6 張照片。(知識應用)</p> <p>5. 個人省水計畫記錄 1 張，省思報告 1 張。(省思)</p>	<p>一、缺水之苦(2 節) 【引導活動】</p> <p>1. 教師引導學生說出居住區域缺水的困擾、消息、新聞，例如：果樹枯死、收成減少…。</p> <p>2. 未什麼會缺水呢？上網搜尋相關缺水資訊，發表缺水的原因。</p> <p>3. 影片-世界未來水危機，歸納出未來水資源缺乏的原因，台灣的水資源豐沛嗎？為什麼？</p> <p>【發展活動】</p> <p>二、節流：省水大作戰(3 節)</p> <p>1. 面對缺水問題，我可以做到那些省水措施？(教師播放：一桶水的旅行、蔡阿嘎化身水博士)</p> <p>2. 擬定個人家庭的省水計畫</p> <p>3. 教師說明課後作業，在家實施省水計畫，完成省水活動將過程錄影 3 分鐘，拍照 6 張照片。</p>	<p>1. 全球未來十年最大威脅：已無法忽視的水問題 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=FVSH1_hVwxM">https://www.youtube.com/watch?v=FVSH1_hVwxM</a></p> <p>2. 氣候變遷 全球面臨水資源短缺危機   華視新聞 20210320 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0bQ4yXtQgZU">https://www.youtube.com/watch?v=0bQ4yXtQgZU</a></p> <p>3. 一桶水的旅行 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VmUW8VmGkng">https://www.youtube.com/watch?v=VmUW8VmGkng</a></p> <p>4. 蔡阿嘎化身水博士。告訴你水足跡小知</p>

			4. 水撲滿	4. 透過動手實作，正確設計操作水撲滿，並能實際使用。	<p>6. 全校集會時宣導。(知識應用、分組合作、分享表達)</p> <p>7. 報告1則開源的方式，老師也介紹其中之一的水撲滿。</p> <p>8. 水撲滿設計圖各組1張，並與教師討論或修正。(知識應用、具體作品、分組合作)</p> <p>9. 水撲滿動手製作，過程中需影像紀錄(錄影3分鐘，拍照6張照片)(具體作品)</p> <p>10. 各組製作水撲滿1個，完成省思單1張。(分組合作、省思)</p> <p>11. 宣導水撲滿的好處，協助其他班級製作。(知識應用、分組合作、分享表達)</p>	<p>4. 檢討省思個人的省水計畫，與同學分享省水的好方法。</p> <p>5. 集合全班確實可行的節水措施，製作成宣傳海報，並在全校集會時宣導。</p> <p>三、開源：水撲滿。(3節)</p> <p>1. 除了節流之外，如何開源呢？教師介紹水撲滿。</p> <p>【實作活動】</p> <p>1. 學生分組繪製水撲滿設計圖，教師指導並修正。</p> <p>2. 學生依據設計圖，蒐集材料，動手實作，完成水撲滿。製作過程中，教師從旁給予建議、修正過程中需影像紀錄(錄影3分鐘，拍照6張照片)。</p> <p>3. 各組完成的水撲滿並實際使用，依據使用的情形完成省思單1張。</p> <p>4. 各組學生將完成的水撲滿帶至各班宣導水撲滿的好處，甚至協助其他班級製作。</p> <p>【總結活動】</p> <p>檢討省思各組的水撲滿成效，集思廣益提出可以改進的方法。總結氣候變遷，缺水時期，開源節流都很難。</p>	<p>識!! 一起愛護水資源</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=uSHm2EOBhz8">https://www.youtube.com/watch?v=uSHm2EOBhz8</a>.</p> <p>5. 節流+開源拓展水的重生路</p> <p><a href="https://www.facebook.com/tzuchi.org/videos/346449662745078/">https://www.facebook.com/tzuchi.org/videos/346449662745078/</a></p> <p>6. 省水活動單</p> <p>7. 水撲滿 pdf</p> <p>8. 義盛國小水撲滿介紹 /2020-07-14</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=fCe-1SV_ExQ">https://www.youtube.com/watch?v=fCe-1SV_ExQ</a></p> <p>9. 永續資源循環-環保水撲滿</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=0w35K0mN0h0">https://www.youtube.com/watch?v=0w35K0mN0h0</a></p>
第(11)週 - 第(13)週	能源設計我再生-再生能源	<p>國 1-II-2 具備聆聽不同媒材的基本能力。</p> <p>綜 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>自 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>自 tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的</p>	<p>1. 能源種類</p> <p>2. 能源與危機問題</p>	<p>1. 聆聽能源種類影片，知道目前常用的能源，有石油、電能、瓦斯</p> <p>2. 同儕共同探討生活中能源的種類與能源問題。</p>	<p>1. 學生能仔細聆聽，並回答出目前常用的能源，有石油、電能、瓦斯…</p> <p>2. 經由研究會整，察覺目前使用的能源的危機。</p>	<p>一、認識能源與危機(2節)</p> <p>【引導活動】</p> <p>1. 什麼是能源？常見的能源有哪些？</p> <p>2. 能源從哪裡來？</p> <p>3. 教師分享影片，介紹目前所使用的能源，學生仔細聆聽並回答教師提問。</p> <p>【研究與彙整】</p> <p>4. 學生分組沿研究目前使用的能源，有哪些危機存在？</p> <p>二、再生能源及應用(2節)</p>	<p>1. 國小自然 能源的種類</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=XJTbHPw5K3Y">https://www.youtube.com/watch?v=XJTbHPw5K3Y</a></p> <p>2. 台灣的再生能源可以發展到多少</p> <p><a href="https://www.y">https://www.y</a></p>

		概念模型，進而與其生活經驗連結。	3. 再生能源。  4. 能源玩具。	3. 理解再生能源種類及其應用。  4. 動手實作能源玩具，表現自己構想。	(知識應用、分組合作)  3. 學生能知道再生能源是解決能源危機的發法之一，且能說明目前再生能源的種類及應用。(知識應用、分享表達)  4. 在聆聽太陽能板的介紹時能專心，並記下筆記重點。  5. 能製作出完整的能源玩具。(知識應用、具體作品)  6. 各組能展示出製作的能源玩具，並知道再生能源是未來世界的趨勢。(分組合作、分享表達)	【發展活動】 1. 能源危機的解決方法之一-再生能源 2. 學生以自身的經驗或搜尋相關資料，找出目前的再生能源有哪些？例如：太陽能熱水器… 3. 參觀學校屋頂上的太陽能板並介紹其功能。  三、能源玩具 DIY(2 節) 【實作活動】 1. 教師藉由影片介紹能源玩具。 2. 分組蒐集能源玩具相關資料，決定製作的玩具，並動手實作。 【總結活動】 3. 分組展示能源玩具。 4. 教師總結再生能源是未來世界的趨勢	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=g7Uj0_dvsXY">outube.com/watch?v=g7Uj0_dvsXY</a> 3. 2017 公視暑假遊戲本-節能 FUN 創意-科普 創意版 promo <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2yjkVCjCNCU">https://www.youtube.com/watch?v=2yjkVCjCNCU</a> 4. 五股國小能源玩具 DIY 班 <a href="https://www.youtube.com/channel/UCDvOucP-Htx8wXXwKF0sAY/videos?view=0&amp;sort=dd&amp;shelf_id=0">https://www.youtube.com/channel/UCDvOucP-Htx8wXXwKF0sAY/videos?view=0&amp;sort=dd&amp;shelf_id=0</a>	
第(14)週 - 第(15)週	再生能源知多少？	國語 1-II-2 具備聆聽不同媒材的基本能力。 綜合 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 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。	1. 再生能源資訊。 2. 魚骨圖 3. 海報成果展	1. 能專心觀看聆聽再生能源相關資訊，進一步蒐集與整理再生能源相關資訊。 2. 運用魚骨圖方法整理資訊、摘要重點。 3. 能與同儕合作製作海報	1. 能專心聆賞再生能源相關資訊、影片 2. 能提取重點繪製魚骨圖(知識應用、分組合作) 3. 能完成海報創作與發表(分享表達)	一、台灣再生能源知多少？(1 節) 1. 教師指導學生透過網路、報紙、雜誌、周刊等蒐集台灣再生能源相關文章、報導 2. 學生進行資料蒐集 二、如何整理資料？ 1. 認識魚骨圖(1 節) ◎教師教導繪製魚骨圖 2. 學生分組將蒐集的文章進行分類、閱讀、整理、歸納，以魚骨圖整理重點繪製成大海報 三、海報發表(2 節) 1. 小組進行發表演練 2. 海報發表 3. 分享心得感想	魚骨圖教學： <a href="https://sencir.spc.ntnu.edu.tw/GoWeb/include/GetDBfilePDF.php?KeyID=1738613745df1cf6c16da3-f01">https://sencir.spc.ntnu.edu.tw/GoWeb/include/GetDBfilePDF.php?KeyID=1738613745df1cf6c16da3-f01</a>	4

						4. 教師回饋與總結	
第(16)週 - 第(18)週	能源設計我最行 - 藍色革命	國 1-II-3 聽懂適合程度的詩歌、戲劇，並說出聆聽內容的要點。 綜 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。	1. 怕浪費奶奶  2. 藍色革命影片	1. 能聽懂怕浪費奶奶繪本故事內容，並摘錄出重點會製成心智圖。  2. 透過藍色革命影片，覺察地球所面臨的危機，探討藍色革命與實例。	1. 能與同儕完成重點摘錄與心智圖(知識應用、具體作品、分組合作) 2. 學生能與同儕分享不浪費妙招(分享表達)  3. 能報告藍色革命及目前的應用 1 項實例。(知識應用、分享表達)	4. 教師回饋與總結	1. 愛地球 100 個創新《藍色革命》引爆新商機 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Na6yhkoal1w">https://www.youtube.com/watch?v=Na6yhkoal1w</a> 2. 廢棄物腐朽變神奇 資源回收玩出創意樂趣 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=cEWZsliBNRA">https://www.youtube.com/watch?v=cEWZsliBNRA</a>



1. 老師教學儘量站在座位旁邊，適時的提供協助。

2. 提供同儕輔導與同儕協助。

學習歷程的調整：

1. 較複雜的學習目標，給予分解成小步驟進行教學。

2. 給予多感官的模式教學，例如視覺、聽覺、味覺、嗅覺、觸覺和動覺，加深學生對學習內容的認知與理解。

3. 多運用多媒體、生活實例與學生相關經驗切入，較能引起學生動機。

4. 依學生優勢給予適當的任務，並給予稱讚與鼓勵。

學習評量的調整：

1. 透過各種評量方式檢視學習成效，若開放性問題學生較難以回答，可改以選擇的方式或較認同某人觀點的方式表達。

特教老師簽名：吳悅綾

普教老師簽名：周文雄