

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)	42/上學期
符合 彈性課程類 型	<p>■第一類 統整性探究課程 ■主題 <input type="checkbox"/>專題 <input type="checkbox"/>議題 *是否融入 ■生命教育 <input type="checkbox"/>安全教育 <input type="checkbox"/>戶外教育 <input type="checkbox"/>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。</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 <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</p> <p><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</p>						
學校 願景	活力、勤學、人文、創新		與學校願景呼 應之說明	<p>一、陶冶對生命、生態、環境的關懷能力，展現生命的活力。</p> <p>二、藉由校園探索活動養成自動發現並解決問題的好習慣。</p> <p>三、培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的人文素養。</p> <p>四、經由科學態度的培養，以創新的方法解決問題。</p>			
總綱 核心素養	<p>E-A1 具備良好的生活習慣，促進身心健全發展，並認識個人特質，發展生命潛能。</p> <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>		課程 目標	<p>一、健全個人身心發展，養成良好生活習慣，不破壞環境、生態，重生命的獨特性。</p> <p>二、透由實作、觀察及探討等方法，探索或處理生態與環境的問題。</p> <p>三、培養個人對生態與環境的良知，能關懷生態與環境。</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)	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 怎麼 收穫， 怎麼 栽	<p>自 ti-II-1 能在指導下觀察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 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</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 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>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，探討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. 校園好種菜</p>	<p>1. 觀察在餐桌上常吃的蔬菜</p> <p>2. 簡單分類餐桌上蔬菜的外觀及口感並完成紀錄表。</p> <p>3. 主動探討、了解及描述蔬菜的種植環境</p> <p>4. 觀察及分類校園中可以種植蔬菜的地方。</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)</p> <p>4. 簡單烹調蔬菜，合作完成蔬菜品嚐大會任務單。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)</p> <p>8. 發表出校園內 2 處可以種植蔬菜的地點。</p>	<p>一、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>二、蔬菜品嚐大會(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嚐。</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 pps</p> <p>2. 35 種常見蔬菜 https://knews.cc/agriculture/x35o3v8.html</p> <p>3. 農業兒童網 https://kids.coa.gov.tw/list.php?func=knowledge&subfunc=kids_knowledge&category=A13</p> <p>4. 蔬菜的分類任務單</p> <p>5. 蔬菜品嚐大會任務單</p>	8

<p>第(5)週 - 第(6)週</p>	<p>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，並能觀察和記錄。 綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。 國語 2-II-1 用清晰語音、適當語速和音量說話。</p>	<p>1. 蔬菜種植觀察記錄 2. 分享種植蔬菜過程與成果</p>	<p>1. 以圖畫或文字的方式，記錄觀察蔬菜種植過程。 2. 使用清晰語音、適當語速和音量上台分享種植蔬菜過程與成果與小農夫日記，心得。</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)(具體作品) 2. 完成小農夫日記並能上台發表，分享心得感受</p>	<p>活動一：蔬菜怎麼了嗎?(2節) 1. 蔬菜生長過程紀錄與問題的發現、解決 ◎學生照顧蔬菜 ◎學生觀察記錄蔬菜生長的過程與問題 ◎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 ◎小組上台分享 活動二：小小農夫成果發表(2節) 1. 學生整理觀察記錄，寫小農夫日記 2. 學生輪流上台發表，分享心得感想 ◎種植過程的點滴 ◎小小農夫日記 ◎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。 自 po-II -2能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 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。 社 2a-II-2表達對居住地方社會事物與環境的關懷。</p>	<p>1. 有機菜園影片。 2. 種植有機蔬菜 3. 病蟲害問題</p>	<p>1. 能透過觀察有機菜園影片瞭解有機農業的特色 2. 能正確安全操作適合的工具，觀察和記錄種植有機蔬菜的過程。 3. 能關懷病蟲害問題，蒐集相關資料，並討論最佳的解決方法。 4. 動手實作解決病蟲害問題。</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。 2. 小組成員能正確使用器具來種植，並能分工合作。 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) 4. 完成觀察和記錄種植蔬菜的過程。(具體作品) 5. 分享、報告蔬菜種植過程並專注聆聽同學報告。(分享表達)</p>	<p>一、有機農業(2節) 【引導活動】什麼是有機農業? 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。 二、我是小農夫 【實作活動】(4節) 1. 選擇適當的方式進行種植小組選擇的蔬菜 ◎整地◎播種◎澆水◎除草 2. 記錄蔬菜種植過程及成長紀錄。 3. 小組搜尋資料-了解台灣常見的病蟲害防治方 ◎有機栽種 ◎農藥防治害蟲 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 三、收成與分享(2節) 【總結活動】 1. 分享收成的蔬菜 2. 小組報告種植的過程。</p>	<p>1. 小學畢業農夫 打造頂級有機菜園獲獎 https://www.youtube.com/watch?v=oqOrW44nwMw 2. TVBS 一步一腳印 發現新台灣 - 夫妻的有機菜園 https://www.youtube.com/watch?v=Z51LE_EA-zc 3. 文安國小 有機菜園簡介 https://www.youtube.com/watch?v=oqOrW44nwMw 4. 蔬菜種植紀錄表</p>	<p>8</p>
<p>第(11)週 - 第(14)週</p>	<p>溫室效應面面觀-地球發燒了</p>	<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。 自 po -II -2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 自 pc-II -1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。 綜 3d-II-1 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>1. 地球怎麼了，影片欣賞。 2. 環保教育繪本「地球發燒了」 3. 檢查地球的溫度。 4. 溫室效應會發生什麼事?</p>	<p>1. 能觀察地球怎麼了，影片內容並說出自己的想法。 2. 透過「地球發燒了」繪本討論中，察覺生活環境中到溫度逐年上升的問題。 3. 能觀察地球溫度的變化。並說明自己的想法。 4. 觀察、蒐集有關溫室效應災害，並與同儕一起討論。 5. 蒐集有關全球暖化(溫室效應)災害現象，並提出問題、發表自己的想法</p>	<p>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) 3. 能說出影片的重點、並完成心智圖 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. 能與同儕共同設計出一份大富翁遊戲，並參與遊戲 7. 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。 8. 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。</p>	<p>一、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、工廠排廢氣、汽機車排廢氣等圖卡，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並以心智圖的方式摘要重點 4. 教師設立問題由學生回答問題 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. 「愛惜地球」大富翁遊戲 (1)學生運用本單元學過的內容，設計大富翁遊戲。 (2)師生共同討論並寫出問題卡。例如：哪些行為能節能減碳? 哪些行為會讓地球變熱? 地球變熱會對地球造成什麼影響? 北極熊為什麼會大量滅亡? (3)老師引導問題的解決方法 (4)學生利用海報畫出大富翁格子，分組進行遊戲。學生先抽問題卡，正確回答者可投擲骰子決定前進格數。 --第 14-17 節結束-- 四、應用行動-寶貝地球我最行 (一)請學生回家觀察家中(包含自己和家人)有哪些(4)互相分享遊戲後感想。 四、溫室效應會發生什麼事?(2節) 【經驗連結】 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。</p>	<p>1. 企鵝與北極熊的明天 https://www.youtube.com/watch?v=T969N9XwTbc 2. 環保教育繪本主題「地球發燒了」 https://www.youtube.com/watch?v=WEsHMgt_s-Y 3. 全球暖化與氣候變遷 https://www.cwb.gov.tw/V8/C/C/C/change/change_1.html 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」 7. 極端氣候產量銳減荔枝 龍眼恐在台消失</p>	<p>8</p>

					<p>9. 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)</p>	<p>【蒐集與研究】 3. 小組蒐集與研究溫室效應會帶來那些危機與災害呢？ 【總結活動】 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。</p>		
<p>第(15)週 - 第(18)週</p>	<p>溫室效應面面觀 - 我能怎麼做</p>	<p>自 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 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>1. 地球為什麼會溫室效應？ 2. 低碳永續家園。 3. 節能減碳的方法。 4. 我的節能減碳實行成效。</p>	<p>1. 透過溫室效應問題的討論了解什麼是溫室效應。 2. 觀察、蒐集有關造成溫室效應的原因並討論。 3. 從蒐集到的資料，提出節能減碳的方法。 4. 透過執行「我的節能減碳實行法」，在生活中實施節能減碳的行動。</p>	<p>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。溫室氣體主要是二氧化碳、甲烷...等 (知識應用、分組合作) 3. 學生能知道節能減碳是減緩溫室效應的方法。(知識應用) 4. 能討論、提出個人解決方法，至少 5 項。(知識應用、分享表達) 5. 學生能上台報告個人的節能減碳方式，並接受同學提問。(知識應用) 6. 完成在生活中實行節能減碳的紀錄單，並報告成效。(省思)</p>	<p>一、地球為什麼會溫室效應？ 【引導活動】 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) 【蒐集與研究】 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體，其中最多的是二氧化碳。(1 節) 4. 小組討論與報告。二、低碳永續家園-節能減碳(1 節) 【問題解決】 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) 6. 蒐集資料提出生活中確實可行的節能減碳的方式。(1 節) 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) 8. 依據個人的節能減碳方式實際實施一星期。 三、節能減碳實行成效 【總結活動】 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>1. 全球暖化/氣候變遷駭人景象 2. NASA 的地球一分鐘 https://www.youtube.com/watch?v=KxTPTMbVGEU 3. 全球暖化的現象與成因 國中地科 4. 低碳永續家園 https://www.youtube.com/watch?v=HjqeSas7FNs 5. 節能減碳紀錄單</p>	<p>8</p>

<p>第(19)週 - 第(21)週</p>	<p>溫室效應知多少？</p>	<p>國語 5-II-11 閱讀多元文本，以認識議題。 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>1. 認識溫室效應 2. 蒐集資料 3. 整理資料：心智圖</p>	<p>1. 透過影片的觀賞「正負 2 度 C」、多元文本的蒐集與閱讀，認識溫室效應議題， 2. 整理相關文章、報導，以心智圖摘要重點，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 2. 蒐集溫室效應相關文章、報導 3. 小組共同完成心智圖</p>	<p>活動一：什麼是「正負 2 度 C」呢？(2 節) 1. 教師引導學生觀看「正負 2 度 C」影片 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 3. 學生發表心得感想 活動二：溫室效應知多少？(1 節) 1. 教師指導學生透過網路、報紙、雜誌、周刊等蒐集溫室效應相關文章、報導 2. 學生進行資料蒐集 活動三：如何整理資料？(1 節) 1. 認識心智圖 ◎教師介紹心智圖 ◎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</p>	<p>正負 2 度 C 台灣必須面對的真相 https://www.youtube.com/watch?v=PLmmHDMOVUM</p>	<p>6</p>
--------------------------------	-----------------	--	--	--	--	---	---	----------

<p>教材來源</p>	<p><input type="checkbox"/>選用教材 () <input 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 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)</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-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：<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) ※課程調整建議(特教老師填寫)： 特教老師簽名： 普教老師簽名：周文雄</p>							

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 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 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 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。 <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，促進身心健全發展，並認識個人特質，發展生命潛能。 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-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	一、健全個人身心發展，養成良好生活習慣，不破壞環境、生態，重生命的獨特性。 二、透由實作、觀察及探討等方法，探索或處理生態與環境的問題。 三、培養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	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。 環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境污染與資源耗竭的問題 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	1. 水的重要性。 2. 水的三態與循環 3. 水的循環圖 4. 現代水戰爭	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。 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。 3. 知道自然界中水有三態，並觀察到水的循環。 4. 藉由水的循環圖關注水源得來不易的問題。 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	1. 能說出2項水與日常生活活動的重要關係。 2. 口頭說出一則水與生命、人類活動的相關資料。(知識應用) 3. 學生能正確說出水的三態。 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) 5. 能分組完成水的循環圖，並報告可用水的種類。(分享表達) 6. 每組能發表一則因爭奪水資源而產生的紛爭。(省思)	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。 1. 老師詢問學生，一早到晚那些活動需要用到水？ 2. 觀察、蒐集水與生命、人類活動的相關性。 二、水的三態與循環(2節) 【發展活動】 1. 教師藉由阿葵的遊歷故事-說明水分子的旅行。 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。 3. 分組完成水循環圖並說出用水的種類。 4. 說明目前人類直接可以利用的水，占全球總水量不到1% 三、現代水戰爭(2節) 1. 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。 2. 統整找出來的訊息，並將可用的訊息羅列出來 3. 小組進行發表	1. 水三態 https://www.learnmode.net/fip/video/63730 2. 水的循環 https://www.youtube.com/playlist?list=PLOX5-12vU7ez099vXv0iK5Xejxphrjvc0 3. 水資源紛爭案例 http://www.nani.com.tw/nani/steacher/stgeo/resourceare/a/geoRa_a/geoRa_a6/geoRa_a6_3.jsp	6
第(4) 週 - 第(6) 週		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。	1. 家中民生用水。	1. 觀察記錄家中用水情形，進而能察覺問題	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，明白1度水的量的概念。(知識應用) 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)	一、水來我家(2節) 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？ 2. 分組討論並報告 二、我家生活中的用水(2節) 1. 學生藉由自來水公司網站，介紹自來水產生的過程。	家中用水調查表	6

					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)	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? 【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。 【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。		
第(7)週 - 第(10)週	水資源的美麗與哀愁 - 開源與節流	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。 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。 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。	1. 缺水之苦 2. 節水計畫措施 3. 水撲滿設計、製作。	1. 察覺缺水會帶來生活上的不便。 2. 察覺世界的水危機，台灣也正面臨缺水問題。 3. 實際操作節水措施，表現自己成果 4. 透過動手實作，正確設計操作水撲滿，並能實際使用。	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) 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) 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) 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) 5. 個人省水計畫記錄1張，省思報告1張。(具體作品、省思) 6. 全校集會時宣導。(知識應用) 7. 報告1則開源的方式，老師也介紹其中之一的水撲滿。 8. 水撲滿設計圖各組1張，並與教師討論或修正。(分組合作) 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) 10. 各組製作水撲滿1個，完成省思單1張。 11. 宣導水撲滿的好處，協助其他班級製作。	一、缺水之苦(2節) 【引導活動】 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...。 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。 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? 【發展活動】 二、節流：省水大作戰(3節) 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) 2. 擬定個人家庭的省水計畫 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。 4. 檢討省思個人的省水計畫，與同學分享省水的好方法。 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。 三、開源：水撲滿。(3節) 1. 除了節流之外，如何開源呢?教師介紹水撲滿。 【實作活動】 1. 學生分組繪製水撲滿設計圖，教師指導並修正。 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)。 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。 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。 【總結活動】 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。	1. 全球未來十年最大威脅：已無法忽視的水問題 https://www.youtube.com/watch?v=FVSH1_hVwxM 2. 氣候變遷 全球面臨水資源短缺危機 華視新聞 20210320 3. 一桶水的旅行 https://www.youtube.com/watch?v=VmUW8VmGkng 4. 蔡阿嘎化身水博士。告訴你水足跡小知識!! 一起愛護水資源 https://www.youtube.com/watch?v=uSHm2EOBhz8 5. 節流+開源 拓展水的重生路 https://www.facebook.com/tzuchi.org/videos/346449662745078/ 6. 省水活動單 7. 水撲滿 pdf 8. 義盛國小兩撲滿介紹/2020-07-14	8
第(11)週 - 第(13)週	能源設計我最行 - 再生能源	國 I-II-2 具備聆聽不同媒材的基本能力。 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。 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。 自 tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。	1. 能源種類 2. 能源與危機。 3. 再生能源。 4. 能源玩具DIY。	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... 2. 同儕共同探討生活中能源的種類與能源問題。 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。	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... 2. 經由研究匯整，察覺目前使用的能源的危機。(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) 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。(具體作品) 6. 各組能展示所製作的能源玩具，並知道再生能源是未來世界的趨勢。(分組合作、分享表達)	一、認識能源與危機(2節) 【引導活動】 1. 什麼是能源?常見的能源有哪些? 2. 能源從哪裡來? 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。 【研究與彙整】 4. 學生分組沿研究目前使用的能源，有哪些危機存在? 二、再生能源及應用(2節) 【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	1. 國小自然 能源的種類 https://www.youtube.com/watch?v=XJTbHPw5K3Y 2. 台灣的再生能源可以發展到多少 https://www.youtube.com/watch?v=g7Uj0_dvsXY 3. 2017 公視暑假遊戲本-節能 FUN 創意-科普創意版 promo https://www.youtube.com/watch?v=2y_jkVC_jNCU 4. 五股國小能源玩具DIY班 https://www.youtube.com/channel/UCDvOucP-Htx8wXXwKF0sAYA/videos?view=0&sort=dd&shelf_id=0	6

第(14)週 - 第(15)週	再生能源知多少？	國語 1-II-2 具備 <u>聆聽</u> 不同媒材的基本能力。 綜合 2c-II-1 <u>蒐集與整理</u> 各類資源，處理個人日常生活問題。 自然 pa-II-1 能 <u>運用</u> 簡單分類、 <u>製作</u> 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 <u>聆聽</u> 再生能源相關資訊，進一步 <u>蒐集與整理</u> 再生能源相關資訊。 2. <u>運用</u> 魚骨圖方法整理資訊、摘要重點。 3. <u>製作海報</u> 。	1. 能專心聆賞再生能源相關資訊、影片 2. 能繪製魚骨圖 3. 能完成海報創作與發表 (<u>知識應用</u>)	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 4. 教師回饋與總結		4
第(16)週 - 第(18)週	能源設計我最行 - 藍色革命	國1-II-3 <u>聽懂</u> 適合程度的詩歌、戲劇，並說出聆聽內容的要點。 綜3d-II-1 <u>覺察</u> 生活中環境的問題， <u>探討</u> 並執行對環境友善的行動。	1. 怕浪費奶奶 2. 藍色革命	1. 能 <u>聽懂</u> 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， <u>覺察</u> 地球所面臨的危機， <u>探討</u> 藍色革命與實例。	1. 能與同儕完成重點摘錄與心智圖 (<u>分組合作</u>) 2. 學生能與同儕分享不浪費妙招 (<u>分享表達</u>) 3. 能報告藍色革命及目前的應用 1 項實例。 (<u>知識應用</u>)	一、怕浪費奶奶繪本(3節) 1. 繪本導讀 2. 學生分組利用心智圖摘錄繪本故事重點 3. 進行小組分享 4. 老師提問 ◎為什麼這個奶奶要怕浪費？你是否也曾經像小男孩一樣做過浪費的舉動呢？我們該如何改進呢？請分享自己的生活經驗。 ◎浪費的舉動會為我們帶來什麼影響呢？又會為我們的環境帶來什麼影響？請舉例說明。 ◎學生分享不浪費的神奇妙招。 ◎想想看在你的經驗當中，有哪些資源再利用的環保方式可以讓大家加以學習的呢？ 5. 完成討論單 二、藍色革命(3節) 【引導活動】 1. 學生蒐集資料，認識藍色革命與實例，並報告 ◎藍色革命的意涵 ◎藍色革命的創舉與實例 ◎如何善用舊物 2. 教師彙整學生資料，藍色革命是什麼？ 3. 什麼是綠色經濟？ 由學生自行上網蒐集資料 (1) 愛地球可以更聰明，同時也是門好生意！ (2) 綠色經濟的特色介紹 (3) 綠色經濟的優點與缺點記錄 (4) 學生分組進行綠色經濟相關報告 (5) 各組針對報告內容進行投票	1. 愛地球 100 個創新《藍色革命》引爆新商機 https://www.youtube.com/watch?v=Na6yhkoaLlw 2. 廢棄物腐朽變神奇 資源回收玩出創意樂趣 https://www.youtube.com/watch?v=cEWZslIBNRA	6
第(19)週 - 第(20)週	能源設計我最行 - 藍色革命	自 ai-II-3 <u>透過動手</u> 實作，享受以成品來 <u>表現</u> 自己構想的樂趣。	跳蚤市場活動	1. 能 <u>透過動手</u> 討論和同儕共同規劃跳蚤市場活動。 2. 透過 <u>動手整理舊物</u> 的活動，學習愛物惜物的習慣。 3. 透過 <u>辦理跳蚤市場</u> 的活動， <u>展現</u> 自己的創意構想	1. 能和同學積極討論，並擬定出一份規畫表。 (<u>分組合作</u>) 2. 能將家中多餘的物品整理分類。 (<u>知識應用</u>) 3. 能與同儕分工合作進行跳蚤市場活動。 (<u>知識應用</u>) 4. 省思與建議 (<u>分享表達</u>)	【實作活動】(3節) 1. 規劃跳蚤市場活動，班級討論辦理活動的流程與分組。 2. 盤點家中舊物，將舊物帶來學校完成舊物分類整理，並進行標價。 3. 繪製設計宣傳海報 4. 進行「跳蚤市場」活動，公開販賣 【總結活動】(1節) 1. 報告跳蚤市場總所得。 2. 檢討與建議。	1. 回收物做玩具 大小朋友環保救地球 https://www.youtube.com/watch?v=rw3nFPWoU-4	4
教材來源	<input type="checkbox"/> 選用教材 () <input 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 checked="" type="checkbox"/> 無 融入資訊科技教學內容 <input 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)							
特教需求學生課程調整	※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) ※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 style="text-align: center;">特教老師簽名： 普教老師簽名：周文雄</p>							

