

# 高雄市鳳山區曹公國小校訂課程—寰宇文化課程

## 一、設計理念

本校彈性課程「寰宇文化」設定一至四年級每週一節課，透過跨領域的方式，發展具創意的主題統整教學。四年級上學期的核心主軸為「Re-think 新生活」，關注生活中的垃圾、用水、用電議題，引導學生蒐集、分析資料，進行觀察、訪談、討論等方式，去改變過往的習慣，從從認知上、情感上以及行為上積極地為這個環境做出改變，思考要怎麼做會更好。

## 二、教學設計

|                              |          |                                                     |                                                                                                                 |          |                                                |
|------------------------------|----------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------|
| 領域/課程<br>(統整領域)              |          | 社會、綜合                                               |                                                                                                                 | 設計者      | 四年級英語團隊                                        |
| 實施年級                         |          | 四年級                                                 |                                                                                                                 | 總節數      | 7 節                                            |
| 單元名稱                         |          | 四年級教案- Re-think 垃圾大作戰(第 1-7 週)                      |                                                                                                                 |          |                                                |
| 設計依據                         |          |                                                     |                                                                                                                 |          |                                                |
| 核心素養                         |          |                                                     |                                                                                                                 |          |                                                |
| 總綱核心素養                       |          |                                                     | 領綱核心素養                                                                                                          |          |                                                |
| A2 系統思考與解決問題<br>A3 規劃執行與創新應變 |          |                                                     | 社-E-A3 探究人類生活相關議題，規劃學習計畫，並在執行過程中，因應情境變化，持續調整與創新。<br>綜-E-A3<br>規劃、執行學習及生活計畫，運用資源或策略，預防危機、保護自己、並以創新思考方式，因應日常生活情境。 |          |                                                |
| 學習<br>重點                     | 學習<br>表現 | <div>社會</div><br>3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能作法。 |                                                                                                                 | 學習<br>內容 | <div>社會</div><br>Da-II-1 時間與資源有限，個人須在生活中學會做選擇。 |
|                              |          | <div>綜合</div><br>2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。      |                                                                                                                 |          |                                                |
| 概念架構                         |          |                                                     |                                                                                                                 | 導引問題     |                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                                                                                                                                                              |                                                                                                        |  |    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|----|
| <div><div>垃圾大作戰</div><div><div>垃圾分類</div><div>回收</div><div>不可回收</div><div>道德</div></div><div><div>材質</div><div>成本</div><div>焚化</div><div>垃圾山</div><div>環境</div><div>罰款</div><div>宣導</div></div></div>                                                                  |          |                                                                                                                                                              | <div>1. 提問：打掃校園環境時，你看過那些垃圾呢？</div> <div>2. 提問：為什麼每天掃地，人行道上還有很多垃圾呢？</div> <div>3. 提問：這些垃圾是從哪裡來的呢？</div> |  |    |    |
| 議題融入                                                                                                                                                                                                                                                                   | 所融入之學習重點 | <div>環境教育</div> <div>環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。</div> <div>性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。</div>                                                   |                                                                                                        |  |    |    |
| 教材來源                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | <div>1. 自製教學簡報</div> <div>2. 自製學習單</div>                                                                                                                     |                                                                                                        |  |    |    |
| 教學資源                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | <div>1. 規劃班級學習角</div> <div>2. 收集相關 youtube 影片</div> <div>3. 參考網站：<a href="https://recycle.rethinktw.org/game/">https://recycle.rethinktw.org/game/</a></div> |                                                                                                        |  |    |    |
| 學習目標                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                                                                                                                                                              |                                                                                                        |  |    |    |
| <div>1. 判斷垃圾的種類以及是否可以回收。</div> <div>2. 從垃圾的處理過程覺察愛護環境的重要性。</div> <div>3. 製作「勿亂丟垃圾」宣導海報。</div>                                                                                                                                                                          |          |                                                                                                                                                              |                                                                                                        |  |    |    |
| 表現任務                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                                                                                                                                                              |                                                                                                        |  |    |    |
| <div>1. 能夠運用平板進行測驗，觀察、搜尋資料、判斷垃圾的材質，進行垃圾分類。</div> <div>2. 估算自己一日會產生垃圾之種類及重量，討論垃圾減量的方式。</div> <div>3. 與組員合作製作「勿亂丟垃圾」宣導海報。</div>                                                                                                                                          |          |                                                                                                                                                              |                                                                                                        |  |    |    |
| 學習單元活動設計                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                                                                                                                                                              |                                                                                                        |  |    |    |
| 學習單元活動設計                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                                                                                                                                                              |                                                                                                        |  |    |    |
| 學習活動流程                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                                                                                                                                                              |                                                                                                        |  | 時間 | 備註 |
| <div>第一節：掃地好辛苦</div> <div>【準備活動】</div> <div>教師呈現四年級學生打掃校園人行道的照片，讓學生回想以下幾個問題：</div> <div>(1) 打掃人行道辛苦嗎？</div> <div>(2) 打掃行人道工作會因為男、女生個性差異而會有不同嗎？</div> <div>(3) 你們每天花多久時間打掃呢？</div> <div>(4) 你掃過什麼垃圾？</div> <div>透過以上問題，教師將學生提到的垃圾寫在黑板面，並讓學生想想這些垃圾的製造者為什麼會隨意丟棄垃圾呢？</div> |          |                                                                                                                                                              |                                                                                                        |  | 10 |    |





#### 第四節：垃圾大作戰

##### 【準備活動】

1. 教師讓學生猜猜看這三年高雄市的垃圾量和回收量是增加還是減少呢？高雄市民平均每人每天產生多少公斤的垃圾呢？跟六都的其他城市相比，是多還是少呢？
2. 請學生將討論結果寫在小白板上。

##### 【發展活動】

教師透過圖表呈現，讓學生練習讀圖表找答案，發現高雄市的垃圾量是上升的，回收量有略為下降，平均每日的製造 1.22 公斤，是六都第三名。

##### 【綜合活動】

1. 教師準備乾淨的垃圾空罐、塑膠袋、紙等和料理秤。
2. 請學生試著估算自己每天產生的垃圾重量是多少？先在學習單上寫出自己每天產生的垃圾有哪些，寫下數量。
3. 接著用教師提供的垃圾樣本和料理秤測量自己每天產生的垃圾量是高於還是低於平均值呢？

#### 第五節：海報構想

##### 【準備活動】

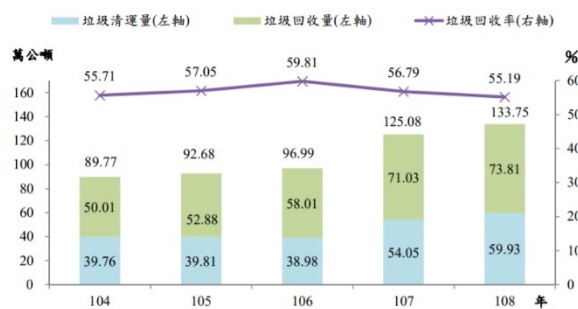
教師發下勿亂丟垃圾學習單，請學生構思要如何傳遞給路人珍惜環境，不要隨意在路上亂丟垃圾的觀念。

1. 海報的標語
2. 海報的內容、圖片
3. 你想對路人說的話(內容要明確，不要加上個人的情緒)

##### 【發展活動】

1. 教師進行組間巡視，提醒學生用詞要簡短、明確，讓路人能一目了然。

圖 1 高雄市垃圾產生量及垃圾回收率



資料來源:行政院環境保護署環保統計資料庫

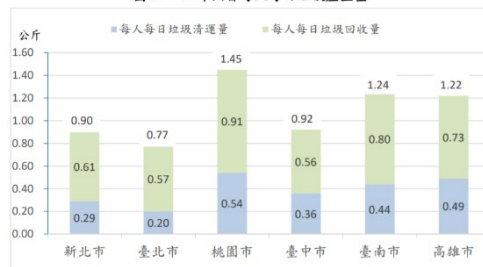
註 1 垃圾產生量=垃圾清運量+垃圾回收量

註 2 三、本市 108 年垃圾回收率較 104 年略減少 0.52 個百分點，成長績效居六都第 4。

觀察六都 108 年每人每日垃圾產生量，以桃園市 1.45 公斤最多，臺南市 1.24 公斤次之，本市 1.22 公斤居第 3；每人每日垃圾清運量以桃園市 0.54 公斤最多，本市 0.49 公斤次之；每人每日垃圾回收量則以桃園市 0.91 公斤最多，臺南市 0.80 公斤次之，本市 0.73 公斤次之。

比較 108 年六都垃圾回收率，以臺北市 69.11% 最高，本市 55.19% 居第 5，而比較 108 年較 104 年六都垃圾再利用回收率成長情形，以桃園市增加 13.06 個百分點最多，臺北市增加 2.09 個百分點居次，本市略減少 0.52 個百分點居第 4。(詳圖 3、表 2)

圖 3 108 年六都每人每日垃圾產生量



資料來源：行政院環境保護署環保統計資料庫

10 分

15 分

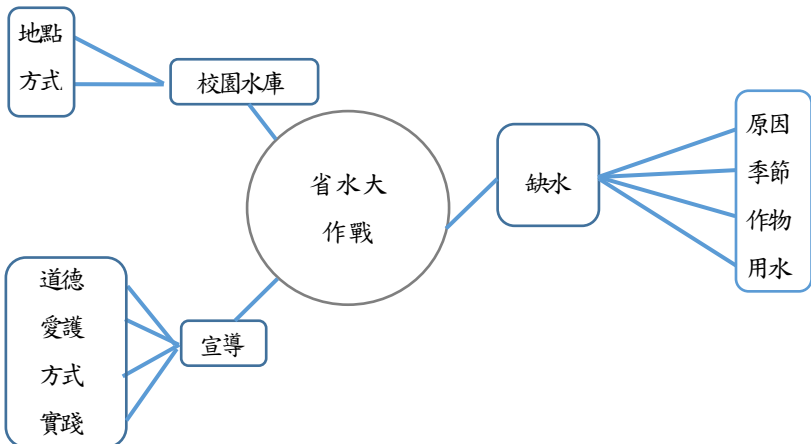
15 分

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>2. 已完成的組別，教師可以鼓勵學生練習把內容說出來，組員們互相聽聽看是否通順。</p> <p><b>【綜合活動】</b></p> <p>請各組輪流到台前發表組內宣導海報的發想，教師總結各組成果後，提醒學生下回準備彩色筆、蠟筆等文具用品，下節課將進行海報製作。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
| <p><b>第六節：海報製作</b></p> <p><b>【準備活動】</b></p> <p>教師發下宣導學習單及四開圖畫紙給各組，請各組將海報分成三個部分：標題、內容(繪圖、你想說的話)、海報製作出處。</p> <p><b>【發展活動】</b></p> <p>教師進行行間巡視，掌握各組討論進度，鼓勵學生發掘組員長處，進行美工、說明等任務分配。</p> <p><b>【綜合活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各組輪流上台進行宣導海報分享。</li> <li>2. 教師收回各組宣導海報，預告下次上課要到人行道將海報張貼至通學步道上。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
| <p><b>第七節：張貼宣導海報</b></p> <p><b>【準備活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師發下各組的宣導海報，和打動機、繩子、膠帶等用具後，安排各組張貼海報的位置，平均分散至通學步道的各個位置，達到充分宣導之效果。</li> <li>2. 教師示範如何將海報固定在通學步道的牆面、樹木、座椅上。</li> </ol> <p><b>【發展活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請學生攜帶用具和海報，到走廊排隊。</li> <li>2. 教師將各組帶到指定位置後，請各組進行海報張貼任務。</li> <li>3. 教師進行巡視，並隨時給予協助。</li> <li>4. 檢視各組學生是否都已完成張貼任務，最後帶回教室。</li> </ol> <p><b>【綜合活動】</b></p> <p>發下學習單，請學生紀錄製作勿亂丟垃圾海報時的心得與回饋：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 你在討論活動時做了什麼事情？</li> <li>(2) 製作海報時，你完成了那些部分呢？</li> <li>(3) 你覺得海報宣導會不會有效呢？</li> </ol> |  |  |

請學生輪流到台上分享製作勿亂丟垃圾海報的心得、上完課後的改變，教師最後統整大家的心得，鼓勵並期盼學生們能努力不懈地為環境做出努力，用行動力去感染周遭的人、事、物。

寰宇文化 --【Re-think 垃圾大作戰】評量規準表

| 表現等級<br>基準向度                       | A                                              | B                                            | C                                           | D    |
|------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|------|
| 能夠運用平板進行測驗，觀察、搜尋資料、判斷垃圾的材質，進行垃圾分類。 | 能運用網路資源分析 <u>5-8 種</u> 垃圾的種類，以及是否可以回收。         | 能運用網路資源分析 <u>3-5 種</u> 垃圾的種類，以及是否可以回收。       | 能在教師協助下使用網路資源分析 <u>1-2 種</u> 垃圾的種類，以及是否可以回收 | 未達 C |
| 估算自己一日會產生垃圾之種類及重量，討論垃圾減量的方式。       | 能列舉自己一日產生垃圾的種類和重量，並說出 <u>3-5</u> 種垃圾減量的方式。     | 能列舉自己一日產生垃圾的種類和重量，並說出 <u>1-2</u> 種垃圾減量的方式。   | 在教師協助下列舉自己一日產生垃圾的種類，並說出 <u>1</u> 種垃圾減量的方式。  | 未達 C |
| 與組員合作製作「勿亂丟垃圾」宣導海報。                | 能想出 <u>1-2</u> 句勿丟垃圾海報標語，與組員合作海報的製作，內容明確，無錯別字。 | 能想出 <u>1</u> 句勿丟垃圾海報標語，與組員合作海報的製作，內容清楚，無錯別字。 | 能與組員合作海報的製作，內容清楚，無錯別字。                      | 未達 C |

|                                                                                     |  |                                                                                 |  |                                                                                                              |  |                                                                                                          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 領域/課程<br>(統整領域)                                                                     |  | 社會、綜合                                                                           |  | 設計者                                                                                                          |  | 四年級英語團隊                                                                                                  |  |
| 實施年級                                                                                |  | 四年級                                                                             |  | 總節數                                                                                                          |  | 7 節                                                                                                      |  |
| 單元名稱                                                                                |  | 四年級教案- Re-think 省水大作戰(第 8-14 週)                                                 |  |                                                                                                              |  |                                                                                                          |  |
| 設計依據                                                                                |  |                                                                                 |  |                                                                                                              |  |                                                                                                          |  |
| 核心素養                                                                                |  |                                                                                 |  |                                                                                                              |  |                                                                                                          |  |
| 總綱核心素養                                                                              |  |                                                                                 |  | 領綱核心素養                                                                                                       |  |                                                                                                          |  |
| A2 系統思考與解決問題<br>A3 規劃執行與創新應變                                                        |  |                                                                                 |  | 社-E-A3 探究人類生活相關議題，規劃學習計畫，並在執行過程中，因應情境變化，持續調整與創新。<br>綜-E-A3 規劃、執行學習及生活計畫，運用資源或策略，預防危機、保護自己、並以創新思考方式，因應日常生活情境。 |  |                                                                                                          |  |
| 學習重點                                                                                |  | 學習表現                                                                            |  | 學習內容                                                                                                         |  | 學習內容                                                                                                     |  |
|                                                                                     |  | 社會<br>3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能作法。<br>綜合<br>2c-II-2 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 |  |                                                                                                              |  | 社會<br>Da-II-1 時間與資源有限，個人須在生活中學會做選擇。<br>綜合<br>Ab-II-1 有效的學習方法。運用資源處理日常生活問題的行動。<br>Ca-II-3 生活周遭潛藏危機的處理與演練。 |  |
| 概念架構                                                                                |  |                                                                                 |  | 導引問題                                                                                                         |  |                                                                                                          |  |
|  |  |                                                                                 |  | <div>1. 提問：你碰過停水嗎？</div> <div>2. 提問：沒有水的生活會怎麼樣？</div> <div>3. 提問：你會怎麼省水呢？</div>                              |  |                                                                                                          |  |

|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 議題融入                                                                                                                                                                                                        | 所融入之學習重點                                                                                                                                                       | 環境教育<br>環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
| 教材來源                                                                                                                                                                                                        | 1. 自製教學簡報<br>2. 自製學習單                                                                                                                                          |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
| 教學資源                                                                                                                                                                                                        | 1. 規劃班級學習角<br>2. 收集相關 youtube 影片<br>3. 參考網站： <a href="https://read01.com/zh-tw/mDN4dK.html#.YfY6uepBxPY">https://read01.com/zh-tw/mDN4dK.html#.YfY6uepBxPY</a> |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
| 學習目標                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
| 1. 了解南部缺水的時間與原因。<br>2. 學習如何節約用水，並愛護水資源。<br>3. 省水宣導海報製作。                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
| 表現任務                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
| 1. 能夠運用網路資源，製作南部缺水的心智圖表。<br>2. 覺察如何從日常習慣改變著手節約日常用水量。<br>3. 與組員合作製作「節約用水」宣導海報。                                                                                                                               |                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
| 學習單元活動設計                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
| 學習活動流程                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                |                                     | 時間                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 備註 |
| 第一節：缺水了，怎麼辦？<br>【準備活動】<br>(5) 教師播放簡報檔案，內容有：乾枯的土地、又黑又小的愛文芒果、農民休耕、排隊接水的民眾、民眾家裡水桶排滿地、日月潭九蛙疊像出爐等圖片，問學生這些圖片都傳達了什麼資訊呢？在哪個季節最容易發生呢？<br>(6) 歸納出上述圖片都暗指「缺/限水」的狀況，如果學生回答不出季節的問題，可以從吃芒果的季節去推算，得出是冬季枯水期再加上梅雨遲遲不來造成缺水危機。 |                                                                                                                                                                |                                     | 10<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br> |    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--|
| <p>置、訪問事務組長雨水回收的用途、校工平日澆灌情形、校園中省水的裝置有哪些呢。</p> <p>2. 請學生先將問題或是要去找設備的地點寫在學習單上，教師檢閱後，於下節課進行校園水庫大搜查活動。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |  |
| <p><b>第二節：校園水庫大搜查</b></p> <p><b>【準備活動】</b></p> <p>教師講解校園水庫大搜查任務，訪問組需要到老師和校工的辦公室進行訪問，並利用平板進行錄影紀錄。另外也給搜尋設備組給兩台平板，請學生拍照佐證提醒學生要珍惜學校設備，勿破壞。請各組組長掌控時間，要在15分鐘內回到教室。</p> <p><b>【發展活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師先跟著拍照組別找尋校園雨水回收箱，和廁所的省水裝置，提醒學生拍攝時要留意高地落差，勿受傷。</li> <li>2. 接著到總務處辦公室，觀察小組訪問的情形。</li> <li>3. 各組回到教室後，請各組別上傳照片資料，並收回平板。</li> </ol> <p><b>【綜合活動】</b></p> <p>教師發下校園水庫大搜查學習單，請各組輪流上台分享訪問以及搜尋的結果，學生依據各組的報告內容，完成學習單的問題。教師進行最後統整，並詢問學生，收回學習單。</p>                                                                                                              | <p>10 分</p> <p>20 分</p> <p>10 分</p> |  |
| <p><b>第三節：缺水心智圖</b></p> <p><b>【準備活動】</b></p> <p>教師請學生猜猜看全台各地的水庫，哪一個蓄水量最大？哪一個水庫目前蓄水量不佳呢？接著呈現台灣水庫的水情資訊網頁<br/>(<a href="https://water.taiwanstat.com/#reservoir12">https://water.taiwanstat.com/#reservoir12</a>)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 請問水庫資訊有些是藍色、橘色和紅色，分別代表什麼呢？</li> <li>6. 供應高雄地區的用水是哪兩個水庫呢？</li> <li>7. 預測剩餘天數還有幾天？</li> <li>8. 最近這一個月有下雨嗎？</li> </ol> <p><b>【發展活動】</b></p> <p>請學生觀看完 youtube 影片：每天下的雨竟然有 8 成都留不住！台灣讓水夠用的秘訣原來是...？(<a href="https://www.youtube.com/watch?v=1RQ6sfCoMQ0">https://www.youtube.com/watch?v=1RQ6sfCoMQ0</a>)<br/>後，回答以下幾個問題：</p> | <p>10 分</p> <p>15 分</p>             |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>教師發下四開圖畫紙給各組，請各組先將圖畫紙分成三個部份，並選定學習單中的一個想法進行海報製作。教師進行組間巡視，掌握各組討論進度，鼓勵學生發掘組員長處，進行美工、說明等任務分配。</p> <p><b>【綜合活動】</b></p> <p>收回各組的省水海報，並請學生將桌椅回復原狀，維持環境整潔，並預告最終的目標是到各班進行省水宣導，下節將進行宣導練習。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| <p><b>第六節：省水宣導練習</b></p> <p><b>【準備活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師發下各組的省水海報，請各組進行修正。</li> <li>2. 教師呈現宣導的架構：宣導主題、宣導內容、期望能看到的改變。</li> </ol> <p><b>【發展活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師發下宣導架構學習單，並進行組間巡視，指導學生簡潔有力的表達省水的想法。</li> <li>2. 教師說明各組上台兩分鐘要完成的事項，包括：打招呼、說明宣導主題、內容、期待看到的改變，以及感謝大家的聆聽。</li> </ol> <p><b>【綜合活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 各組輪流上台進行宣導演練。</li> <li>4. 鼓勵各組任務分配平均，台詞太長可以多人一起唸，或是幫忙提詞等。</li> <li>5. 給予宣導練習回饋，鼓勵學生利用課餘時間再練習，培養小組默契。</li> </ol>                                                     |  |  |
| <p><b>第七節：到各班級行省水宣導</b></p> <p><b>【準備活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 早自修請各組到各班級進行五分鐘省水宣導，非報告組別則在旁邊進行觀摩。</li> <li>2. 發下學習單，請學生紀錄省水宣導時的心得與回饋：             <ol style="list-style-type: none"> <li>(4) 你在宣導活動時做了什麼事情？</li> <li>(5) 宣導完後，你覺得台下的同學有沒有聽懂呢？</li> <li>(6) 你會給自己今天的表現幾分呢？(1 分最低，5 分最高)</li> </ol> </li> </ol> <p><b>【發展活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師利用簡報檔案介紹 Ryan's well 的故事，六歲加拿大的 Ryan 如何發揮自己的影響力，為非洲烏干達的小朋友，募得籌措建井的經費，讓他們免於乾旱、疾病、寄生蟲的困擾，不用再跑到五公里之外的地方取水。</li> <li>2. 播放長大後的 Ryan 的受訪影片 The Ryan's Well Foundation</li> </ol> |  |  |

(<https://www.youtube.com/watch?v=Z6LNsP75pZE>)。

3. 鼓勵學生今天的宣導就像六歲的 Ryan 一樣有行動力，願意為環境、生命做出改變。

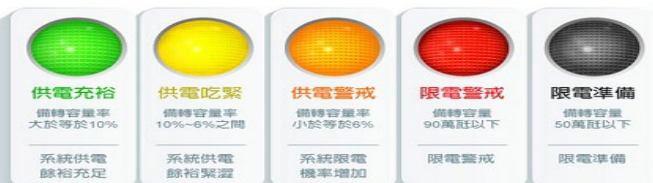
**【綜合活動】**

請學生輪流到台上分享今天進行省水宣導的心得、上完課後的改變，教師最後統整大家的心得，鼓勵並期盼學生們能努力不懈地為環境做出努力，用行動力去感染周遭的人、事、物。

## 寰宇文化 --【Re-think 省水大作戰】評量規準表

| 表現等級<br>基準向度          | A                                               | B                                             | C                                  | D    |
|-----------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|------|
| 能夠運用網路資源，製作南部缺水的心智圖表。 | 能列舉出 <u>4-6 種</u> 造成台灣南部缺水的原因，並心智圖呈現。           | 能列舉出 <u>2-3 種</u> 造成台灣南部缺水的原因，並心智圖呈現。         | 能在教師協助下列舉出 <u>1 種</u> 造成台灣南部缺水的原因。 | 未達 C |
| 覺察如何從日常習慣改變著手節約日常用水量。 | 能觀察日常用水問題以及提出 <u>2-3 個</u> 解決方式，調整於日常生活中。       | 能觀察日常用水問題以及提出 <u>1 個</u> 解決方式，調整於日常生活中。       | 在教師協助下能觀察日常用水問題，思考可以解決的方法。         | 未達 C |
| 與組員合作製作「節約用水」宣導海報。    | 能想出 <u>1-2 句</u> 節約用水海報標語，與組員合作海報的製作，內容明確，無錯別字。 | 能想出 <u>1 句</u> 節約用水海報標語，與組員合作海報的製作，內容清楚，無錯別字。 | 能與組員合作海報的製作，內容清楚，無錯別字。             | 未達 C |

|                              |  |                                                                                 |  |                                                                                                              |  |                                                                                                          |  |
|------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 領域/課程<br>(統整領域)              |  | 社會、綜合                                                                           |  | 設計者                                                                                                          |  | 四年級英語團隊                                                                                                  |  |
| 實施年級                         |  | 四年級                                                                             |  | 總節數                                                                                                          |  | 7 節                                                                                                      |  |
| 單元名稱                         |  | 四年級教案- Re-think 能源大作戰(第 15-21 週)                                                |  |                                                                                                              |  |                                                                                                          |  |
| 設計依據                         |  |                                                                                 |  |                                                                                                              |  |                                                                                                          |  |
| 核心素養                         |  |                                                                                 |  |                                                                                                              |  |                                                                                                          |  |
| 總綱核心素養                       |  |                                                                                 |  | 領綱核心素養                                                                                                       |  |                                                                                                          |  |
| A2 系統思考與解決問題<br>A3 規劃執行與創新應變 |  |                                                                                 |  | 社-E-A3 探究人類生活相關議題，規劃學習計畫，並在執行過程中，因應情境變化，持續調整與創新。<br>綜-E-A3 規劃、執行學習及生活計畫，運用資源或策略，預防危機、保護自己、並以創新思考方式，因應日常生活情境。 |  |                                                                                                          |  |
| 學習重點                         |  | 學習表現                                                                            |  | 學習內容                                                                                                         |  |                                                                                                          |  |
|                              |  | 社會<br>3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能作法。<br>綜合<br>2c-II-2 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 |  |                                                                                                              |  | 社會<br>Da-II-1 時間與資源有限，個人須在生活中學會做選擇。<br>綜合<br>Ab-II-1 有效的學習方法。運用資源處理日常生活問題的行動。<br>Ca-II-3 生活周遭潛藏危機的處理與演練。 |  |
| 概念架構                         |  |                                                                                 |  | 導引問題                                                                                                         |  |                                                                                                          |  |
|                              |  |                                                                                 |  | <div>1. 提問：你碰過停電嗎？</div> <div>2. 提問：沒有電的生活是怎麼樣？</div> <div>3. 提問：你會怎麼省電呢？</div>                              |  |                                                                                                          |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 議題融入                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 所融入之學習重點                         | 環境教育<br>環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| 教材來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1. 自製教學簡報<br>2. 自製學習單            |                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| 教學資源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1. 規劃班級學習角<br>2. 收集相關 youtube 影片 |                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| 學習目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| 1. 調查校園內節約用電的形式。<br>2. 運用「冷氣房節能」的原理於日常生活。                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| 表現任務                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| 1. 能經由採訪、觀察和計算了解校園內節約用電的形式。<br>2. 透過網路資訊，蒐集節約能源方式，改善冷氣房節能的功效。                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| 學習單元活動設計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| 學習活動流程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |                                     |  | 時間                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 備註 |
| 第一節：停電了，怎麼辦？<br>【準備活動】<br>教師問學生有關停電的幾個問題：<br>1. 你碰過停電嗎？<br>2. 你會害怕停電嗎？<br>3. 為什麼會停/限電呢？<br><br>【發展活動】<br>1. 教師先發下學習單，請學生邊看影片邊紀錄以下問題：<br>(1) 停電後，馬路上有什麼改變呢？(沒有交通號誌)<br>(2) 商店、餐廳、賣場還有繼續營業嗎？<br>(3) 五個燈泡是代表什麼意思呢？<br>(4) 什麼季節最容易跳/限電呢？<br>(5) 停電時，你在做什麼事情呢？<br> |                                  |                                     |  | 10<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br> |    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--|
| <p>3. 學生看完影片後，與組員討論完成學習單問題，教師進行行間巡視。</p> <p><b>【綜合活動】</b></p> <p>教師依序地請各組回答以上五題，並利用簡報檔案進行補充，例如：電梯停電有人受困、鐵捲門無法開啟，無家可歸等狀況。最後帶學生一起看台灣電力公司「今日預估尖峰備轉容量」的五個燈號意義<br/>(<a href="https://www.taipower.com.tw/tc/page.aspx?mid=206&amp;cid=405&amp;cchk=e1726094-d08c-431e-abee-05665ab1c974">https://www.taipower.com.tw/tc/page.aspx?mid=206&amp;cid=405&amp;cchk=e1726094-d08c-431e-abee-05665ab1c974</a>)。</p>                                                                                                                                                                                                                         |                                     |  |
| <p><b>第二節：校園節電大搜查</b></p> <p><b>【準備活動】</b></p> <p>從台灣電力公司「學校節約用電」檔案討論校園節電的方法，並讓學生分組進行搜查，並回到組內進行討論：</p> <p>(1) 教室燈具：選擇高效率燈具，例如 LED 燈具，裝設電子安定器，是否有隨手關燈的習慣。</p> <p>(2) 走廊之燈具：選擇自動感應點滅器，或是裝設定器等。</p> <p>(3) 空調：設定溫度 26-28 度，搭配電風扇；減少外面熱氣進入；智慧電錶的計算方式。</p> <p>(4) 飲水機：飲水機內有壓縮會造成電量耗損，學校夜間或是休假時飲水機有沒有自動切電功能呢？</p> <p>請學生各組先進討論題目進行觀察，找答案，如果有不確定的部分，請組員先列舉題目待下次上課訪問事務組長；約定 15 分鐘內要回到教室。</p> <p><b>【發展活動】</b></p> <p>1. 教師先跟著調查飲水機的組別，請學生留意飲水機的運作方式，觀察外殼說明、使用方式。</p> <p>2. 接著教師回到教室，與教室內燈具和空調組進行討論。</p> <p>3. 最後問走廊燈具組別的觀察心得，並提醒須留意時間限制。</p> <p><b>【綜合活動】</b></p> <p>請各組上台輪流分搜查後的發現與心得，學生如果當下沒有觀察到的內容，教師可進行統整後，並再補給學生，以完善學生對校園用電的認知。</p> | <p>12 分</p> <p>15 分</p> <p>13 分</p> |  |
| <p><b>第三節</b></p> <p><b>【準備活動】</b></p> <p>教師請學生觀察有電和沒有電的教室差別(三分鐘)，感受電力對生活的影響，並進行以下提問：</p> <p>(1) 切掉電源前，覺得溫度、光線、聲音是怎麼樣的呢？</p> <p>(2) 切掉電源後，你覺得教室的溫度、光線、聲音、味道有沒有什麼不同呢？</p> <p>(3) 如果切掉電源的時間再拉長到 15 分鐘，你覺得你能夠忍受嗎？</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10 分                                |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|
| <p><b>【發展活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請各組學生討論要怎麼從生活中省電，可以分成個人習慣、班規建立等方式著手，請學生將討論內容寫在學習單上，引導學生延伸第二節的節電大搜查結果，轉化成自己可以身體力行做到的項目。</li> <li>2. 教師進行組間巡視，鼓勵各組發揮創意，並將已完成討論組別的學習單拍照，上傳資料。</li> </ol> <p><b>【綜合活動】</b></p> <p>教師將各組學習單拍照上傳後，請各組上台分享個人節電方式，另外針對班規節電討論，若有不錯的想法，也鼓勵班級學生與導師進行討論可行性，例如：設定節能長，負責班上的電器開關，或是種植植物，綠美化並調降室內溫度等。</p>                                                                                                                                                                                                                               | <p>15分</p> <p>15分</p>            |  |
| <p><b>第四節：冷氣房節能</b></p> <p><b>【準備活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師準備溫度計和濕度計，請學生進行溫度及濕度的測量。</li> <li>2. 教師呈現班上開學到現在使用冷氣電錶的用電量資訊，與學生討論用班上每人平均的用電量是多少？是否合理？有沒有要改善的地方呢？</li> </ol> <p><b>【發展活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師與學生討論冷氣房節能時，與學生討論安裝冷氣的用意是要維持舒適、健康的環境。</li> <li>2. 請學生留意冷氣安裝的位置、冷氣機扇葉是否乾淨、出風口的動線有沒有被遮蔽、室內的循環扇是否開啟、門窗是否都已緊閉呢？</li> <li>3. 讓各組在教室進行走動、觀察，接著請學生將未完成的項目，進行改善。</li> <li>4. 改善室內空調環境調整後，教師再拿出溫度計與濕度計，與學生一起猜猜看調整過後，是否能有效地節能呢？</li> </ol> <p><b>【綜合活動】</b></p> <p>請學生分享冷氣房節能的心得，如果全班每天開冷氣時，都能做這些小動作，一個月後的電費單是否能夠下降呢？</p> | <p>10分</p> <p>20分</p> <p>10分</p> |  |
| <p><b>第五節：節電海報製作</b></p> <p><b>【準備活動】</b></p> <p>教師發回「冷氣房節能」學習單，教師先進行節能海報概念轉換的範例，引導學生先將想法轉為清楚好懂的句子，例如：檢查室內空氣循環動線、門窗是否緊閉、避免陽光直接照射至教室、多喝水、種植物等，接著討論繪圖內容，最後於圖片下方進行說明。</p> <p><b>【發展活動】</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>10分</p> <p>20</p>             |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|
| <p>教師發下四開圖畫紙給各組，請各組先將圖畫紙分成三個部份，並選定學習單中的一個想法進行海報製作。教師進行組間巡視，掌握各組討論進度，鼓勵學生發掘組員長處，進行美工、說明等任務分配。</p> <p><b>【綜合活動】</b></p> <p>收回各組的節能海報，並請學生將桌椅回復原狀，維持環境整潔，並預告最終的目標是到各班進行節能宣導，下節將進行宣導練習。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>分</p> <p>10分</p>              |  |
| <p><b>第六節：節能宣導練習</b></p> <p><b>【準備活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師發下各組的節電海報，請各組進行修正。</li> <li>2. 教師呈現宣導的架構：宣導主題、宣導內容、期望能看到的改變。</li> </ol> <p><b>【發展活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師發下宣導架構學習單，並進行組間巡視，指導學生簡潔有力的表達節能的想法。</li> <li>2. 教師說明各組上台兩分鐘要完成的事項，包括：打招呼、說明宣導主題、內容、期待看到的改變，以及感謝大家的聆聽。</li> </ol> <p><b>【綜合活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各組輪流上台進行宣導演練。</li> <li>2. 鼓勵各組任務分配平均，台詞太長可以多人一起唸，或是幫忙提詞等。</li> <li>3. 給予宣導練習回饋，鼓勵學生利用課餘時間再練習，培養小組默契。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                | <p>10分</p> <p>15分</p> <p>15分</p> |  |
| <p><b>第七節：到各班級行省電宣導</b></p> <p><b>【準備活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 早自修請各組到各班級進行五分鐘節電宣導，非報告組別則在旁邊進行觀摩。</li> <li>2. 發下學習單，請學生紀錄省水宣導時的心得與回饋：</li> <li>3. 你在宣導活動時做了什麼事情？</li> <li>4. 宣導完後，你覺得台下的同學有沒有聽懂呢？</li> <li>5. 你會給自己今天的表現幾分呢？(1分最低，5分最高)</li> </ol> <p><b>【發展活動】</b></p> <p>教師呈現台灣電力公司近期電力資訊，未來一週電力供應資訊<br/> <a href="https://www.taipower.com.tw/tc/page.aspx?mid=209&amp;cid=357&amp;cchk=2fd2f12d-f009-43c5-9a41-150e39c214b9">https://www.taipower.com.tw/tc/page.aspx?mid=209&amp;cid=357&amp;cchk=2fd2f12d-f009-43c5-9a41-150e39c214b9</a>)，並請學生回答以下問題：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 本週電力供應是什麼燈號比較多呢？</li> <li>(2) 這個顏色的燈號表示什麼意思？</li> <li>(3) 平常日跟週末的燈號有不一樣嗎？為什麼呢？</li> </ol> | <p>10分</p> <p>20分</p>            |  |

|                                                                                                             |         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|
| <p><b>【綜合活動】</b></p> <p>請學生輪流到台上分享今天進行節電導的心得、上完課後的改變，教師最後統整大家的心得，鼓勵並期盼學生們能努力不懈地為環境做出努力，用行動力去感染周遭的人、事、物。</p> | 10<br>分 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|

寰宇文化 --【Re-think 能源大作戰】評量規準表

| <div>表現等級</div> <div>基準向度</div> | A                                         | B                                       | C                                              | D    |
|---------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|------|
| 能經由採訪、觀察和計算了解校園內節約用電的形式。        | 經由採訪、觀察，列舉出 <u>3-5 種</u> 校園節約用電的形式。       | 經由採訪、觀察，列舉出 <u>1-2 種</u> 校園節約用電的形式。     | 能在教師協助下觀察，說出 <u>1 種</u> 校園節約用電的形式。             | 未達 C |
| 透過網路資訊，蒐集節約能源方式，改善冷氣房節能的功效。     | 能蒐集網路資訊，提出 <u>2-3 種</u> 教室班級可以使用的冷氣方節能方式。 | 能蒐集網路資訊，提出 <u>1 種</u> 教室班級可以使用的冷氣方節能方式。 | 在教師協助下能蒐集網路資訊，說出 <u>1 種</u> 出教室班級可以使用的冷氣方節能方式。 | 未達 C |

