

|          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                                                                                                                                                                                                                                           |              |
|----------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 領域/科目    |      | 自然科學領域                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        | 設計者                                                                                                                                                                                                                                                       | 彰化縣芳苑國小李英如教師 |
| 實施年級     |      | 六年級                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        | 總節數                                                                                                                                                                                                                                                       | 共 1 節， 40 分鐘 |
| 單元名稱     |      | 探索天氣的變化-活動三：珍惜家園從我開始                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |                                                                                                                                                                                                                                                           |              |
| 設計依據     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                                                                                                                                                                                                                                           |              |
| 學習重點     | 學習表現 | tr-III-1：<br>能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。<br><br>tc-III-1：<br>能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。                                                                                                                                             | 領域核心素養 | 自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。<br><br>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。<br><br>自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。<br>自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。 |              |
|          | 學習內容 | INg-III-4：人類的活動會造成氣候變遷，加劇對生態與環境的影響。<br>。此學習內容直接對應教案中「學生能夠識別人類行為對氣候變遷的影響」的學習目標，以及活動三中探究氣候變遷與溫室氣體變多關係的內容。<br><br>INg-III-6：碳足跡與水足跡所代表環境的意涵。<br>。這項學習內容與教案中學生小組資料蒐集的主題之一「家庭生活中可行的節能減碳方法」及「全球已經實施且有效的減緩氣候變遷行動」相關，並在活動三中引導學生認識碳足跡與水足跡的定義及常見生活消費行為的碳足跡。<br><br>INg-III-7：人類行為的改變可以減緩氣候變遷所造成的衝擊與影響。 |        |                                                                                                                                                                                                                                                           |              |
| 核心素養呼應說明 |      | 教案設計讓學生了解水的三態變化與天氣的關係，並且藉由口頭發表、實作、學習單、小組討論、習作等學習成果表現，培養學生溝通與表達、合作學習的能力。                                                                                                                                                                                                                      |        |                                                                                                                                                                                                                                                           |              |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 與其他領域/<br>科目的連結 | 綜合活動領域—生活經營與創新<br>Bb～II～1 團隊合作的意義與重要性。                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |
| 教材來源            | 康軒版國小自然科學六上課本                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |
| 教學設備/<br>資源     | 平板                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                  |
| 單元活動簡要教學流程與學習目標 |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                  |
| 活動名稱            | 簡要教學流程                                                                                                                                                                                                                                                             | 學習目標                                                                             |
| 珍惜家園從<br>我開始    | 1. 開場與引導-沿海地區因氣候變遷導致的環境變化照片,這些變化對生活的影響。簡短討論後,說明本次學習目標是探討減緩氣候變遷影響的行動。<br>2. 小組資料蒐集,使用平板電腦,依據指定主題蒐集資料,主題包括:家庭生活中可行的節能減碳方法、學校中可實施的環保行動、芳苑地區面臨的氣候變遷威脅、全球已實施且有效的減緩氣候變遷行動,思考如何應用於芳苑鄉情境。<br>3. 小組討論與報告準備<br>4. 小組報告分享<br>5. 總結與反思,引導學生思考:「從今天開始,你願意在日常生活中改變哪一個行為來減緩氣候變遷?」 | 1. 學生能夠識別人類行為對氣候變遷的影響。<br>2. 學生能夠提出減緩氣候變遷影響的具體行動方案。<br>3. 學生能夠運用平板電腦搜集相關資訊並統整報告。 |

### 三、課次設計

| 教學單元活動設計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|
| 課次名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 什麼是天氣變化的主角                                                                                                                                                                                                                                                                           | 時間 | 共 1 節， 40 分鐘 |
| 主要設計者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 彰化縣芳苑國小李英如教師                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |              |
| 學習目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 學生能夠識別人類行為對氣候變遷的影響。<br>2. 學生能夠提出減緩氣候變遷影響的具體行動方案。<br>3. 學生能夠運用平板電腦搜集相關資訊並統整報告。                                                                                                                                                                                                     |    |              |
| 學習表現                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | tr-III-1：<br>能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。<br>tc-III-1：<br>能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。                                                                                                                                         |    |              |
| 學習內容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | INg-III-4：人類的活動會造成氣候變遷，加劇對生態與環境的影響。<br>。此學習內容直接對應教案中「學生能夠識別人類行為對氣候變遷的影響」的學習目標，以及活動三中探究氣候變遷與溫室氣體變多關係的內容。<br>INg-III-6：碳足跡與水足跡所代表環境的意涵。<br>。這項學習內容與教案中學生小組資料蒐集的主題之一「家庭生活中可行的節能減碳方法」及「全球已經實施且有效的減緩氣候變遷行動」相關，並在活動三中引導學生認識碳足跡與水足跡的定義及常見生活消費行為的碳足跡。<br>INg-III-7：人類行為的改變可以減緩氣候變遷所造成的衝擊與影響。 |    |              |
| 評量方式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 口頭發表、實作、小組討論。                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |              |
| 跨領域學習重點                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 綜合活動領域—生活經營與創新<br>Bb～II～1 團隊合作的意義與重要性。                                                                                                                                                                                                                                               |    |              |
| 議題融入說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。                                                                                                                                                                                                                                                   |    |              |
| 學生先備概念                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 學生已知水會隨溫度改變而有三態變化。                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |              |
| 教學活動內容及實施方式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 時間 | 教學評量/備註      |
| 第一節課開始<br><br>一、課前準備<br>1. 平板電腦：提醒每組學生至少需要準備 1-2 台平板電腦，供小組資料蒐集使用。<br>2. 投影設備(觸控大屏)：用於展示簡報素材和相關圖片影片。<br>3. 簡報素材：需準備與氣候變遷相關的圖片與影片，特別是芳苑濕地或彰化沿海地區近年來因氣候變遷導致的環境變化照片(如海平面上升、海岸線侵蝕、極端氣候事件等)，以便引起學生學習動機。<br>3. PADLET 分組討論區設置：為每個小組準備一份海報紙與彩色筆，用於小組討論後的報告準備。<br>4. 網站資源連結：教師應提供幾個可靠的網站資源連結，例如環保署氣候變遷資訊網、彰化縣環保局網站、國家教育研究院環境教育資源網，以利學生進行資料蒐集。<br><br>二、引起動機 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|
| 1. 教師展示芳苑濕地或彰化沿海地區近年來因氣候變遷導致的環境變化照片（如海平面上升、海岸線侵蝕、極端氣候事件等）。<br>2. 提問學生：「我們居住的芳苑鄉，你有觀察到哪些天氣或環境的變化？這些變化對我們的生活有什麼影響？」<br>3. 簡短討論後，說明今天的學習目標：探討我們可以採取哪些行動來減緩氣候變遷的影響。                                                                                                                                    | 5 分鐘                                                 |  |
| <b>三、開展活動(33 分鐘)</b><br>• 小組資料蒐集 (15 分鐘)<br>1. 將學生分為四組，每組 4-5 人。<br>2. 各組使用平板電腦，依據指定的主題蒐集資料，主題包括：<br>▪ 第一組：家庭生活中可行的節能減碳方法<br>▪ 第二組：學校中可實施的環保行動<br>▪ 第三組：芳苑地區面臨的氣候變遷威脅<br>▪ 第四組：全球已經實施且有效的減緩氣候變遷行動<br>3. 教師提供幾個可靠的網站資源連結（如環保署氣候變遷資訊網、彰化縣環保局網站、國家教育研究院環境教育資源網）。<br>4. 提醒學生記錄資料來源，並思考這些資訊如何應用於芳苑鄉的情境。 | 15 分鐘                                                |  |
| • 小組討論與報告準備 (10 分鐘)<br>1. 各組整理蒐集到的資料，並討論以下問題：<br>▪ 這些行動對減緩氣候變遷有何幫助？<br>▪ 我們在芳苑鄉如何具體實施這些行動？<br>▪ 預期可能遇到的困難及解決方法是什麼？<br>2. 各組在平板分組討論區上組織資訊，準備 3 分鐘的口頭報告。<br>3. 報告內容需包含：問題描述、可行的解決方案、預期成效。<br>4. 鼓勵學生加入視覺元素（如圖表、插圖）以增強報告效果。                                                                           | 10 分鐘                                                |  |
| • 小組報告分享 (8 分鐘)<br>1. 每組派代表進行 2 分鐘的報告分享。<br>2. 其他組別可以提出一個問題或補充意見。                                                                                                                                                                                                                                  | 8 分鐘                                                 |  |
| <b>四、教師總結</b><br>1. 教師總結各組發現，強調個人和集體行動的重要性。<br>2. 引導學生思考：「從今天開始，你願意在日常生活中改變哪一個行為來減緩氣候變遷？」<br>3. 鼓勵學生在下週前實踐一項環保行動，並記錄下來。                                                                                                                                                                            | 2 分鐘                                                 |  |
| <b>第一節課結束</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |  |
| <b>試教成果<br/>或<br/>教學提醒</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         | ● 教學提醒：<br>1. 提供學生一些資料搜尋的網站網址。<br>2. 提供學蒐集資料與報告的基本綱要 |  |