

桃園市國民中小學「111 年全球永續發展目標(SDGs)目標 13：氣候變遷」

教師教案設計摘要說明及教學設計表

桃園市桃園區同安國民小學教學活動設計			
授課年級	<input type="checkbox"/> 國小： <input type="checkbox"/> 1 年級 <input type="checkbox"/> 2 年級 <input type="checkbox"/> 3 年級 <input type="checkbox"/> 4 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 5 年級 <input type="checkbox"/> 6 年級		
參賽者姓名	許廷愷、莫雅智、陳均鴻		
領域類別	社會領域	學科名稱	社會科
學習重點	學習表現	1b-III-2 理解各種事實或社會現象的關係，並歸納出其間的關係或規律性。 2a-III-2 表達對在地與全球議題的關懷。	
	學習內容	Ab-III-3 自然環境、自然災害及經濟活動，和生活空間的使用有關聯性。 Af-III-1 為了確保基本人權、維護生態環境的永續發展，全球須共同關心許多議題。	
核心素養	社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。		
方案主題	到底是誰惹的禍?從氣候變遷談生活風貌的轉變		
設計理念	<p>根據最近一項研究調查顯示，去年全球對氣候變遷的擔憂不增反減，只有不到半數的受訪者認為，氣候變遷在未來 20 年可能對他們的國家造成「非常嚴重的威脅」。然而，整體氣候的變遷速度卻是以超乎人們想像的速度正在進行，且這不是單一國家的問題，而是全體人類的危機！在這樣的危機之下，身為國家未來棟樑的培育者，教師有義務引導學生思考氣候變遷的成因、危機、轉變、影響等，並帶領學生從生活當中實際落實，將永續發展的願景實踐在每一天的生活當中。</p> <p>根據 Bandura 的社會學習理論，人類藉由觀察與模仿，能夠學習新的行為模式及修正舊的行為模式。因此本教案設計團隊計畫以異質性小組分組的方式，引導學生進行組內討論與組間共學，為學生搭建起同儕鷹架，塑造一個可以互相觀摩學習的場域。</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD     A[個人] &lt;--&gt; B[環境]     A &lt;--&gt; C[行為]     B &lt;--&gt; C             </pre> </div> <p>本教案的課程設計以發掘氣候變遷的問題意識為經，以可以實際落實在生活當中的實際行動為緯，經緯相連，環環相扣。搭配課堂補充影片、科技互動教育、平板操作，大幅提升課程質量。在前兩節課的引導活動過後，教師計畫帶全班學生一</p>		

	起製作「環境變遷行動企畫書」，藉由實際的行動安排來為這一系列的課程畫下句點，使本課程同時符應「自主行動」、「溝通互動」、「社會參與」等不同面向，關注學習與生活的結合，進行真正的素養教學。		
教學設備摘要	一、基本教學設備 1. 電腦、音響。 2. 投影器材設備。 3. 寬頻網路。 二、本系列課程所需設備 1. 平板電腦。 2. 壁報紙或海報紙。 3. 彩色筆或奇異筆。 4. A4 影印紙。		
欲達成之環教教育目標	<input checked="" type="checkbox"/> 環境覺知與敏感度 <input type="checkbox"/> 環境概念知識 <input type="checkbox"/> 環境價值觀與態度 <input type="checkbox"/> 環境行動技能與環境行動經驗		
單元教學目標	一、能說出目前國內可能受到的自然災害種類。 二、能辨別各種自然災害發生的成因。 三、能指出降低災害對人類造成威脅的方法。	教學節數	3
教材來源	翰林版五上社會課本		
教學活動設計			
課程編排	教學活動內容、流程及實施方式	時間	評量
第一節課 (引發問題意識)	一、準備活動 1. 教師依照學生程度，進行異質性分組 (heterogeneous grouping)。各組 4~5 人，分別分配船長、大副、水手、船員 1~2 人等五個不同的身分別。學生按照分組座位就坐。 2. 課堂靜心活動。教師引導學生將注意力放在當下，只關注當下的情緒、感受、覺知，不再心浮氣躁。 3. 教師藉由今年九月初的「軒嵐諾颱風」引導學生思考天災劇變對人類造成的影響。 4. 播放影片片段：【氣候變遷】氣候懸崖上的台灣(上) (我們的島第 836 集) (7 分 20 秒~10 分 36 秒) ( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=yDUQbEJQUxM">https://www.youtube.com/watch?v=yDUQbEJQUxM</a> ) 二、發展活動 <input type="text" value="任務一：就在你身旁！"/> 1. 教師提出問題。教師將題目投影在黑板上，請學生分組討論。 (1)What: 你在影片中看到什麼? (2)Who: 這些事件對哪些人造成財產的損害及生命的威脅?	1 min  1 min  3 min	合作學習

- (3)When: 事件是什麼時候發生?未來還會再次發生嗎?  
 (4)Where: 這些事件發生在哪裡?  
 (5)How: 我們該如何面對這樣的氣候變遷問題?

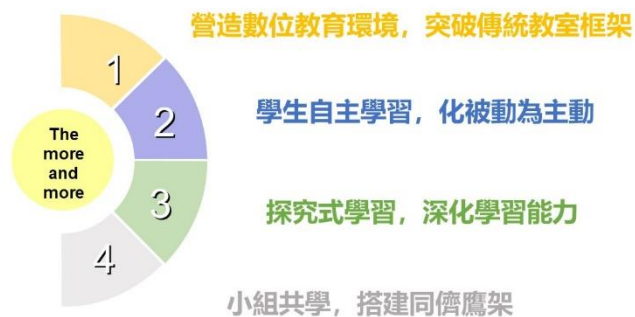
2. 討論結束，教師依序提問各題。各組船長搶答 What、大副搶答 Who、水手搶答 When、船員搶答 Where 和 How。藉由師生討論，引發學生問題意識，引導學生思考氣候變遷可能對我們造成的影響。

發展活動任務一：引發問題意識				
Who	Where	When	What	How
這些事件對哪些人造成財產的損害及生命的威脅?	這些事件發生在哪裡?	事件是什麼時候發生?未來還會再次發生嗎?	你在影片中看到什麼?	我們該如何面對這樣的氣候變遷問題?

**任務二：The more and more**

1. 教師以組為單位發下平板電腦，一組一台，並說明資訊安全守則。
2. 各組用平板電腦查詢，除了剛才影片中有提到的災害之外，氣候變遷可能對台灣造成的影響還有哪些?
3. 各組將查詢到的資料逐筆打字在 word 或 google document 上，完成後另存新檔。
4. 請組長將蒐集完的資料上傳至 google classroom 教師設定的作業平台。
5. 教師由 google classroom 查收各組答案，立即檢核學生的筆記結果。

**發展活動任務二：互動式電子教學**



**三、綜合活動**

1. 教師用投影機展現各組的答案，並藉由學生的查詢平

10 min

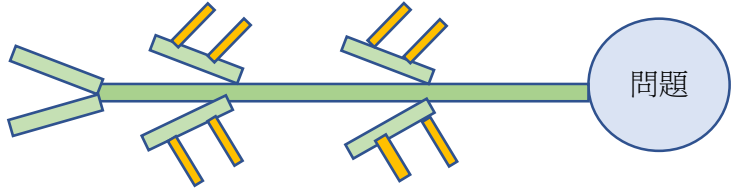
口語評量

1 min

5 min

5 min

小組合作  
數位評量

	<p>板的結果再次強調在氣候變遷之下，台灣絕對無法置身事外。</p> <p>2. 預告下堂課上課內容，請各組學生攜帶彩色筆，上課繪製海報需要使用。</p> <p>3. 收回平板電腦。</p>	5 min	
		1 min	
第二節課 (連結生活經驗)	<p>一、準備活動</p> <p>1. 學生按照分組組別就坐。</p> <p>2. 課堂靜心活動。</p> <p>3. 教師複習上堂課的上課內容，在氣候變遷之下，台灣可能會面臨到許多的災禍、困難和挑戰。</p> <p>4. 教師以組為單位發下海報紙。</p> <p>二、發展活動</p> <p><u>任務一：一起來畫魚</u></p> <p>1. 教師說明畫魚骨圖(Fishbone diagram)的方式，並在黑板示範：</p> <p>(1)魚頭:大問題(氣候變遷)</p> <p>(2)魚骨幹</p> <p>(3)魚大骨:造成問題的大原因(由魚骨幹向外約 60 度連接魚大骨)</p> <p>(4)魚中骨、魚小骨:造成問題的中原因、小原因</p> <p>(5)特殊符號:標示出補充概念</p>	1 min	複習
		4 min	
		5 min	
		 <p>2. 各組開始討論，並根據討論結果繪製魚骨圖：</p> <p>(1)造成氣候變遷的大原因有哪些?請用紅色彩色筆標示出來。</p> <p>(2)造成氣候變遷的中原因分別有哪些?請用黃色彩色筆標示出來。</p> <p>(3)造成氣候變遷的小原因分別有哪些?請用黑色彩色筆標示出來。</p> <p>(4)其他的備註事項，請用綠色標註在魚骨旁邊。</p> <p>(5)探討不同因素(魚骨)之間是否有所關連?如果有，彼此之間又是何種關聯?</p> <p>3. 探討有哪些因素(魚骨)是可以從我們生活當中做起，盡量改善或避免的?</p>	10 min
		3 min	合作討論

	<div style="text-align: center;"> <p>問題意識 關注議題 生活覺察 社會關懷 真實行動</p> </div> <p>4. 教師組間巡視，提供學生必要協助。</p> <p><b>任務二：拯救世界小英雄</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>各組代表將已完成的海報張貼在黑板上，並按照組別順序依序上台報告。</li> <li>其他組的組員安靜聆聽，並互相檢視各組的魚骨圖繪製結果。</li> </ol> <div style="text-align: center;"> <p>拯救世界小英雄</p> <p>學生共同建構知識系統    增進程序性知識的討論</p> <p>建立討論與互動氛圍    組間共學    透過反思轉化成行動知識</p> </div> <p>三、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>教師收回各組的魚骨圖海報。</li> <li>教師統整今天上課內容:原來日常生活當中有許多事情都是造成氣候變遷的原因之一，我們可以從生活當中開始做出一點改變，聚沙成塔，共同為氣候變遷行動盡一份心力。</li> <li>預告下堂課上課內容:製作氣候變遷行動企畫書。</li> </ol>	<p>12 min</p> <p>1 min 3 min 1 min</p>	<p>口語評量 與聆聽欣賞</p>
<p>第三節課 (尋求共好目標)</p>	<p>一、準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>學生按照分組組別就坐。</li> <li>課堂靜心活動。</li> <li>教師引導學生複習前兩堂課所學內容: <ol style="list-style-type: none"> <li>氣候變遷可能對台灣造成的影響、破壞及威脅。</li> <li>造成氣候變遷的可能原因種類。</li> <li>我們可以從生活當中開始做起，共同為降低氣候變遷盡一份心力。</li> </ol> </li> <li>教師以組為單位發下 A4 影印紙，一組學生 6 張。</li> </ol> <p>二、發展活動</p>	<p>1 min 4 min</p>	<p>複習</p>

	<p>1. 教師說明行動企劃書製作方法。</p> <p>(1)先在企畫書封面寫上標題、班級、座號、姓名。</p> <p>(2)第 1 頁:序(製作氣候變遷行動企畫書的原因)</p> <p>(3)第 3 頁:目次</p> <p>(4)第 5~6 頁:行動簡介</p> <p>(5)第 7~8 頁:行動方案</p> <p>(6)第 9~10 頁:行動時程</p> <p>(7)若時間允許，學生可以拿彩色筆自行彩繪、上色。</p> <p>2. 學生各自製作氣候變遷行動企畫書。</p> <p>3. 組內學生互相觀摩、欣賞彼此作品。</p> <p>4. 學生自願上台分享、展示已完成的行動企畫書。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 教師統整這三堂課上課內容，加深學生對於氣候變遷的認識。</p> <p>2. 教師引導學生欣賞自己製作的氣候變遷行動企畫書。</p> <p>3. 檢視學生所學內容是否可以真實應用在未來生活中。</p>	<p>4 min</p> <p>14 min</p> <p>6 min</p> <p>5 min</p> <p>5 min</p> <p>1 min</p>	<p>操作評量</p> <p>情意評量</p> <p>口語評量</p>
<p>延伸學習</p>	<p>搭配康軒版五上國語第一課「拔一條河」，讓學生見識到颱風對台灣造成的破壞有多麼劇烈，同時<b>氣候變遷對我們的影響更是不容忽視</b>。環境議題跟每個人都息息相關，沒有人可以置身事外。讓社會課連結國語課，藉由課程水平統整的方式增加課堂質量。</p>		
<p>參考資料</p>	<p>一、網路影片：</p> <p>【氣候變遷】氣候懸崖上的台灣(上) 極端降雨考驗現有防洪設計(我們的島第 836 集 2015-12-14)</p> <p>(網址：<a href="https://www.youtube.com/watch?v=yDUQbEJQUxM">https://www.youtube.com/watch?v=yDUQbEJQUxM</a>)</p> <p>二、魚骨圖(<a href="http://acadeck.com/?p=511">http://acadeck.com/?p=511</a>)</p> <p>三、七點詳解魚骨圖分析法(網址：<a href="https://kknews.cc/zh-tw/news/yao696j.html">https://kknews.cc/zh-tw/news/yao696j.html</a>)</p>		
<p>教學成效</p>	<p>一、學生能理解氣候變遷之下，台灣可能會面臨到的困境。</p> <p>二、學生對於日常生活中減碳、綠能有更強的覺察力與敏銳度，學會在班上隨手關燈、關電扇、少開冷氣等，將所學確實應用在日常生活當中。</p>		
<p>教學省思與建議</p>	<p>一、省思</p> <p>1. 教師應先了解學生的先備經驗(可以參考中年級社會課、自然課所學內容)，將新知識架構在學生的舊經驗上，才能進行有意義的教學。</p> <p>2. 在上課前一定要詳細、完整地說明平板電腦使用方法，不能因為怕麻煩就沒有說明。特別是小組在合作討論的過程中，很可能不小心就摔到、撞到平板，這部分要特別留意。</p> <p>二、建議</p> <p>1. 必須確保學校的網路使用順暢，同時教師也必須事先準備沒有網路的替代方案。只要老師能夠事前的充裕準備，便能將這些設備的突發狀況對課堂的影響降到最低。</p> <p>2. 學生的分組以異質性分組為主(組內異質、組間同質)，這樣分組活動在進行的過程才能夠更加流暢。</p>		

- |  |  |
|--|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>3. 課前可以和學生約法三章，確保上課的班級秩序穩定不失控。很多學生在分組活動時都會特別興奮，老師在這方面要想好應對策略。</li><li>4. 如果教師在組間巡視時發現有組別的討論失焦、離題，必須立即介入，確保學生的討論時間都能妥善運用，才不會耽誤到之後活動的進行，也確保其他學生的受教權。</li></ol> |
|--|--|