

臺北市信義區信義國民小學 106 學年度第 2 學期 (永續經營-信義生活圈) 學校特色課程 (自編)			
設計者：夏德成			
學習領域	四年級 綜合活動領域	課程 模式	【 <input type="checkbox"/> 】單元主題 【 <input checked="" type="checkbox"/> 】主題統整 教學模 式
			【 <input type="checkbox"/> 】大班【 <input type="checkbox"/> 】分組 【 <input checked="" type="checkbox"/> 】各班教學【 <input type="checkbox"/> 】其他
實施層面	【 <input checked="" type="checkbox"/> 】學校層級活動課程【 <input type="checkbox"/> 】學群合作教育活動【 <input type="checkbox"/> 】班級經營教育活動		
	【 <input checked="" type="checkbox"/> 】校本課程【 <input type="checkbox"/> 】銜接教材【 <input type="checkbox"/> 】補充教材【 <input checked="" type="checkbox"/> 】其他:永續校園		
主題課程名稱	認識碳循環	單元數	共分【1】單元
		總節數	【3】節
		時間	【120】分鐘
結合學校教育願 景情形 (請勾選)	<input checked="" type="checkbox"/> 多元智能 <input type="checkbox"/> 語言文字智能 <input type="checkbox"/> 數學邏輯智能 <input checked="" type="checkbox"/> 自我內省智能 <input checked="" type="checkbox"/> 人際關係智能 <input type="checkbox"/> 身體運動智能 <input checked="" type="checkbox"/> 自然博物智能 <input checked="" type="checkbox"/> 視覺空間智能 <input type="checkbox"/> 音樂旋律智能 <input checked="" type="checkbox"/> 終身學習 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀 <input type="checkbox"/> 英語 <input checked="" type="checkbox"/> 地球村 <input type="checkbox"/> 多元文化理解 <input checked="" type="checkbox"/> 環境保護 <input type="checkbox"/> 和平 <input checked="" type="checkbox"/> 鄉土情懷 <input checked="" type="checkbox"/> 親師生合作		
環境教育議題 課程目標 及 能力指標	<p>◎環境教育五大課程目標~能力指標</p> <p>(1)環境覺知與敏感度</p> <p>1-2-2 能藉由感官接觸環境中的動、植物和景觀，欣賞自然之美，並能以多元的方式表達內心感受。</p> <p>1-2-3 察覺生活周遭人文歷史與生態環境的變遷。</p> <p>1-2-4 覺知自己的生活方式對環境的影響。</p> <p>(2)環境概念知識</p> <p>2-2-1 瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。</p> <p>2-2-2 認識生活周遭的環境問題形成的原因，並探究可能的改善方法。</p> <p>(3)環境價值觀與態度</p> <p>3-2-1 思考生物與非生物在環境中存在的價值。</p> <p>3-2-2 培養對自然環境的熱愛與對戶外活動的興趣，建立個人對自然環境的責任感。</p> <p>3-2-3 尊重不同族群與文化背景對環境的態度及行為。</p> <p>(4)環境行動技能</p> <p>4-2-1 能操作基本科學技能與運用網路資訊蒐集環境資料。</p> <p>4-2-2 能具體提出改善周遭環境問題的措施。</p> <p>4-2-3 能表達自己對生活環境的意見，並傾聽他人對環境的想法。</p> <p>4-2-4 能辨識與執行符合環境保護概念之綠色消費行為。</p> <p>(5)環境行動經驗</p> <p>5-2-1 具有跟隨家人或師長參與關懷弱勢族群等永續發展相關議題之活動經驗。</p> <p>5-2-2 具有參與調查生活周遭環境問題的經驗。</p>		
單元活動名稱	認識碳循環	教學時間	【3】節【120】分鐘
教學者	四年級學群	合作教學者	四年級各班家長
教學具體目標	1. 了解碳循環的重要 2. 能說出碳循環種類與過程 3. 能在生活中，知道節能減碳的方法	融入之校本課程分段概念或十二項核心素養或七大教育議題	【十二項核心素養】 尊重生命-快樂和諧-地球村 環境教育-服務人群-環境行動

<p>主要領域能力指標</p>	<p>【綜合領域】</p> <p>1-2-4 觀察自然界的生命現象與人的關係。</p> <p>2-2-4 樂於嘗試使用社區機構與資源。</p> <p>3-2-3 參與學校或社區服務活動，並分享服務心得。</p> <p>4-2-1 探討生活中潛藏的危機，並提出減低或避免危險的方法。</p> <p>4-2-3 辨別各種環境保護及改善的活動方式，選擇適合的項目落實於生活中。</p>	<p>【語文領域-本國語】</p> <p>2-2-1 能培養良好的聆聽態度。</p> <p>2-2-2 能確實把握聆聽的方法</p> <p>3-2-1-2 在看圖或觀察事物後，能以完整語句簡要說明其內容。</p> <p>【自然與生活科技】</p> <p>1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。</p> <p>1-2-4-2 運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事。</p> <p>1-2-5-1 能運用表格、圖表(如解讀資料及登錄資料)。</p> <p>【數學】</p> <p>3-d-01 能報讀生活中常見的表格。</p> <p>【健康與體育】</p> <p>7-2-5 調查、分析生活周遭環境問題與人體健康的關係。</p> <p>7-2-6 參與社區中環保活動或環保計畫，並分享其獲致的成果。</p> <p>【社會】</p> <p>1-2-1 描述居住地方的自然與人文特性。</p> <p>1-2-3 覺察人們對地方與環境的認識與感受具有差異性，並能表達對家鄉的關懷。</p>
-----------------	---	--

<p>教學活動流程</p>	<p>一、準備活動：</p> <p>(一) 背景知識：</p> <p>1. 蒐集相關資料</p> <p>數位教材：教育部永續校園資源網-永續校園影音區 ( <a href="http://esdtaiwan.edu.tw/testVideoList.asp">http://esdtaiwan.edu.tw/testVideoList.asp</a> )</p> <p>2. 準備系統思考工具 (大海報、小圓紙片、魔鬼氈)</p> <p>3. 每班分組(每組人數 3-5 人)，每組一張海報(循環圖)、彩色筆(請學生自備)、小圓片(每組 3 片)全班共 15-20 片。</p> <p>二、發展活動：</p> <p>(一) 教師先介紹今日課程概要，接著進行影片教學。</p> <p>碳的過度排放，會造成溫室效應，對地球的氣候與生態環境會產生嚴重的影響，所以我們必須對生活中碳的循環有所認識。</p> <p><b>碳循環 1' 46" ( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=eMyQnqfdszY">https://www.youtube.com/watch?v=eMyQnqfdszY</a> )</b></p> 
---------------	---

(二)根據影片內容，教師提問，引導討論

1. 大氣層中我們發現哪種氣體會造成溫室效應？
2. 節能減碳對環境有何重要性？
2. 我們要如何節能減碳？

(三)影片教學：藉由影片，了解節能減碳對我們的好處，及可行的作法。

數位教材：經濟部能源局節能減碳教材推廣教材-中小學篇 4'44"

( <https://www.youtube.com/watch?v=96BZ7nXDiO8> )

(四)學生分組討論，並繪製海報，再分享報告。

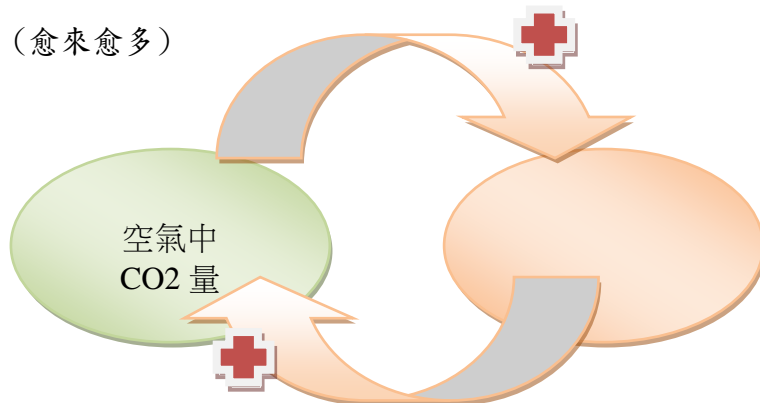
題目：為了讓大氣溫室效應減緩，如何減少空氣中的二氧化碳？

分成兩個向度：A. 增加空氣清淨

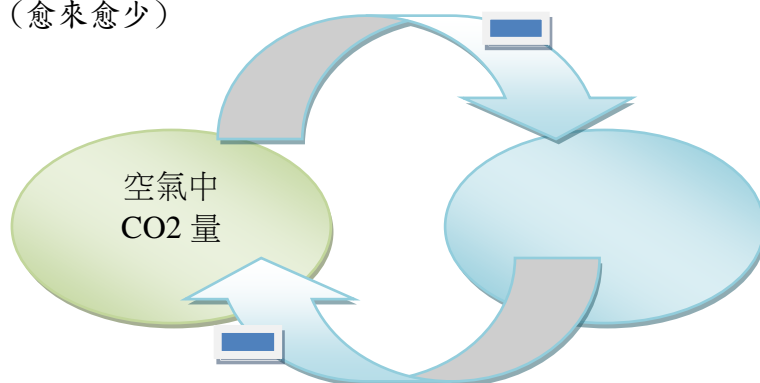
B. 減少空氣汙染源

- (1) 先拿出 A. 海報
- (2) 分組討論並寫下方法(每組寫出 3-5 個方法…小圓紙片(後有魔鬼氈))
- (3) 各組海報張貼黑板
- (4) 教師歸納說明—完成大海報(拯救大氣層：減緩大氣溫室效應)  
(黑板左邊-A. 黑板右邊-B 中間大圓)
- (5) 再拿出 B. 海報
- (6) 分組討論並寫下原因(每組寫出 3-5 個原因…小圓紙片(後有魔鬼氈))
- (7) 各組海報張貼黑板
- (8) 教師歸納說明—完成大海報(找出空氣汙染的原因)  
(黑板左邊-A. 黑板右邊-B 中間大圓)

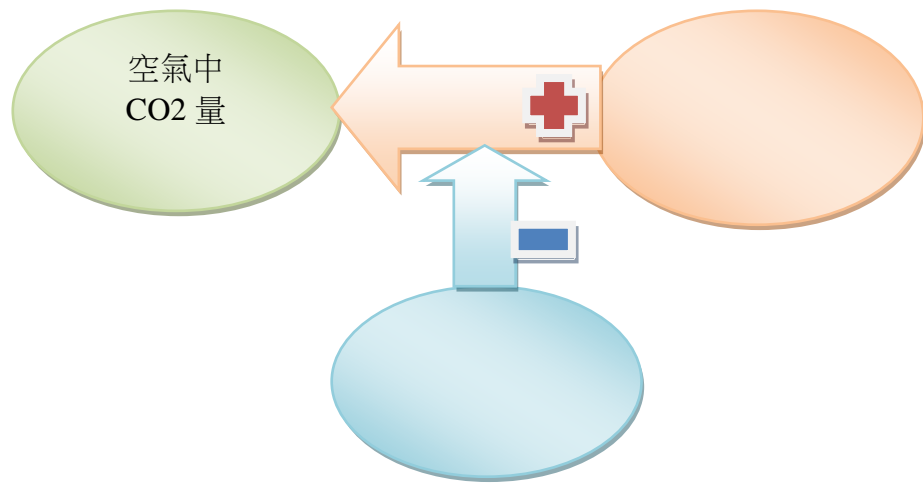
正環 (愈來愈多)



負環 (愈來愈少)



### 調節環



### 三、綜合活動一

1. 提問與發表：教師提問，學生自由發表。

問題：①學校附近有哪些空氣中 CO2 量增加原因？ ②如何讓空氣 CO2 量越來越少的方法？  
③如何利用調節環讓空氣中 CO2 量越來越好？

2. 分組討論與發表(每組不同顏色圓形紙牌-黃. 紅. 綠. 藍. 紫)

①請各小組討論並完成大海報

- A. 空氣中 CO2 量愈來愈多(+)的原因
- B. 如何讓空氣中越來越好 CO2 量愈來愈少(-)，
- C. 完成正環、負環
- D. 完成調節環
- E. 用彩色筆寫在圓形紙牌上(每組 3-5 張)。

②各組上台發表讓空氣中 CO2 量越來越少的方法，並貼在黑板海報上。

3. 教師歸納整理及說明

①彙整各組發表的意見。(將黑板中間標題換成「讓我們空氣中 CO2 量越來越少？」)

②歸納全班環保行動。

③讓學生分享環保行動心得。

4. 鼓勵學生要用實際的行動來維護學校社區的環境，使生活環境能夠永續發展。紀錄「我的環境保護行動—節能減碳我行動」學習單。

學 ◎評量工具

習 1. 分組海報 2. 學生口頭報告

評 ◎評量要點

量 1. 學生能說出節能減碳的益處。

要 2. 能知道節能減碳的方法

點 3. 能記錄在生活中節能減碳的實際作法。



臺北市信義區信義國民小學 106 學年度第 2 學期  
校本課程~環境教育課程學習單



# 我的環境保護行動—節能減碳我行動

四年( )班 姓名： ( )

親愛的家長及小朋友好！

為了讓小朋友體驗環境保護行動—節能減碳，請家長幫忙完成環境保護行動，謝謝您！  
(行動時間：一週內記下 2 件即可)

## 我的節能減碳行動！



節能減碳方法	方法說明	對環境的好處	家長簽名
			請簽名：  請給小孩的讚美 一句話：
			請簽名：  請給小孩的讚美 一句話：