

附件四：

新北市 113 年度教師跨領域全英語授課教案設計

(參考範例-課程實施後)

設計者 / 服務學校	張曉蕙、黃新荃 / 新北市中和區光復國民小學		
教案名稱	減碳生活牽手行 Life in Reducing Carbon Emissions	領域	英語跨(綜合)領域
教學年級：國小六年級	課程上使用之英語比例： 50 % (使用英語比例係指教師以英語授課之時間佔總授課時間之比率)		
學生人數：29 人	教學總節數：4 節	公開授課內容為第 2 節	
公開授課之時間： 113 年 11 月 20 日星期三 09 時 30 分至 10 時 10 分 (第二節課)	公開授課之地點： 新北市中和區光復國小 (彩虹樓 R524) 六年級英語教室	公開授課之教師： 姓名：張曉蕙 服務學校：光復國小 專長領域：英語	

核 心 素 養	總 綱	A2 系統思考與解決問題
	領 綱	<p>綜合領域 綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。</p> <p>英語領域 英-E-A2 具備理解簡易英語文訊息的能力，能運用基本邏輯思考策略提升學習效能。</p>
學	學習表現	<p>綜合領域 3. 社會與環境關懷 d. 環境保育與永續 3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。</p>

習 重 點		英語領域 ◎2- III-5 能使用簡易的教室用語。 ◎2- III-6 能使用簡易的日常生活用語。 ◎9- III-3 能綜合相關資訊作簡易的猜測。
	學習內容	綜合領域 3. 社會與環境關懷 d. 環境保育與永續 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。 英語領域 ◎Ac-III-2 簡易的教室用語。 ◎Ac-III-3 簡易的生活用語。
具體學習目標		1. 碳排放與碳足跡 Carbon Emission around the World 能理解氣候變遷、碳排放與碳足跡定義，並認識碳足跡產生的因素。 1.1 了解碳排放對氣候變遷的影響 1.2 發現生活中各項產品的生命週期均會產生碳排放，留下碳足跡。 1.3 認識各國碳足跡標籤與台灣碳標籤的圖案 2. 台灣碳足跡標籤(台灣碳標籤) Taiwan Carbon Footprint Label 能理解台灣碳標籤的代表意義。 2.1 認識「台灣碳標籤」的數值與代表意義 2.2 觀察「台灣碳標籤」商品的生命週期各階段碳排放比例 2.3 願意購買具有「台灣碳標籤」的產品 3. 聰明購物輕鬆減碳 Shopping by the Carbon Footprint Label 能在生活中聰明購物輕鬆減碳。 3.1 認識具有「台灣碳標籤」的產品品牌 3.2 比較各類具有「台灣碳標籤」的產品異同 3.3 通過「減碳大挑戰」遊戲考驗 4. 減碳生活牽手行 Life in Reducing Carbon Emissions 能落實個人生活力行減碳，並與他人合作。 4.1 閱讀《北極熊搶救家園》減碳故事繪本 4.2 運用網路科技協助記錄並調整減碳生活 4.3 分享減碳成功/失敗經驗至社群網站
與其他領域/科目/ 議題的連結		綜合領域
教學資源/ 設備需求		教師準備： 教學影片、教學簡報、班級電腦投影設備、活動單、平板電腦、各種台灣碳標籤商品、各種類似商品 學生準備：

小白板、白板筆

各節教學活動設計

節次	教學活動流程	時間	教學資源	教師語言
第一節	<p>第一節 碳排放與碳足跡 Carbon Emission around the World</p> <p>【引起動機】：氣候變遷與碳排放</p>  <p>1.播放氣候變遷與碳排放的相關影片。</p>  <p>VCR1:四颱共舞 https://youtu.be/M9FoZjc3VwM?si=yz_Cw a58jh0PuulX</p> <p>VCR2:碳稅徵收 https://youtu.be/a- zaVTJg5iE?si=FleiCQgDxXTI1nBk</p> <p>2.透過師生問答，使學生理解氣候變遷與碳排放的關聯性。</p> <p>Q1：有哪些氣候變遷正在發生中？</p>	10mins	教學影片	What is happening to the earth? What's climate change? Sea level rising, global warming, ice is melting,...etc. Carbon Emissions are bad to climate change.



Q2：目前哪一種原因造成的碳排放最嚴重？

3.教師統整：碳排放加速氣候變遷。

【發展活動】：碳排放與碳足跡

1.播放碳排放與碳足跡投影片。

2.說明碳排放與碳足跡的意義：

(1)碳排放：

人類活動釋放到大氣中的二氧化碳（CO₂）的量。

(2)碳足跡：

一個產品從原料取得，經過工廠製造、配送銷售、消費者使用到最後廢棄回收等等生命週期各階段所產生的溫室氣體，經過換算成二氧化碳排放量的總和。

3. 產品的碳排放來源：

原料、製造、交通、使用以及廢棄...



15mins

教學影片

A carbon footprint is the total amount of greenhouse gasses (GHGs) emitted directly and indirectly by human activities. Carbon Footprint is the emissions from the entire lifecycle of products and services, including extraction of raw materials, production, transportation, use and disposal.

【統整與總結】：碳排放與碳足跡

1. 食衣住行的碳排放與碳足跡

(1) 小組討論

各組分別認領食衣住行主題，討論不同活動造成的不同碳排放量次序；為了避免多因素混淆，每一主題的活動盡量單一。

舉例：烤牛排(食)

台灣牛排的碳排放最少。

原因：交通



(2) 發表與分享：

小組分享討論結果，師生共同檢視正確性。

(3) 結論：所有人類活動都有碳排放，會留下碳足跡。

2. 碳足跡的標準：碳足跡標籤

(1) 播放碳足跡標籤投影片，並說明圖案意義。



(2) 播放台灣碳標籤與簡碳標籤投影片：
在生活中有看過台灣的碳足跡標籤嗎？是在什麼產品上面看到？

15mins

白板筆
小白板

Less is more:

- >Less transportation is more sustainable.
- >Less use is more sustainable.
- >Less disposal is more sustainable.

Key Elements of a Carbon Footprint Label are Measurement, Life Cycle Analysis, Certification and Verification.

- Taiwan carbon footprint label :
1. Show the Taiwan carbon footprint label on the board.
 2. Explain that this label shows



(3)教師統整：

碳足跡標籤能將碳排放量化為實質數據，提供消費者參考。

第二節 台灣碳標籤

#2Taiwan Carbon Footprint Label

【引起動機】：台灣碳標籤

1.認識台灣碳標籤：產品類 / 服務類



資料來源：[產品碳標籤資訊網](#)

(1)展示海報：展示具有台灣碳標籤的產品(悅氏礦泉水與台灣高鐵票)



(2)QA：

Q1：(悅氏礦泉水、台灣高鐵票)生產週期各階段產生的碳排放來源比例有什麼不同？

(3)各組紀錄(悅氏礦泉水、台灣高鐵票)各階段排放比例，寫在小白板並發表。

(4)教師統整並延伸：

- (悅氏礦泉水)產品類：原料取得、製造、配送銷售、使用、

15mins

教學投影片

the amount of carbon emissions created during each stage of the product's life.

3. Importance:

With this label, people can choose items that are better for the environment.

The EPA of Taiwan sets up a comprehensive program to measure, label, and reduce the carbon footprint of products.

1. Show Examples of the Taiwan carbon footprint label.
2. Guide students in understanding that each number represents how much carbon footprint is created in each stage (materials, production, transportation, use, and disposal).

3.Taiwan Carbon Footprint Label:

- (1) Product Lifecycle: Material, Production, Transportation, Use, Disposal
- (2) Service Lifecycle: Material, Service, Disposal

第二節

廢棄處理
(台灣高鐵)服務類：原料取得、服務、廢棄處理



【發展活動】：碳標籤產品比一比

1. 小組活動單：

(1) 每組 1 份台灣碳標籤產品活動單(附錄 A)。

(2) 每組發下兩項台灣碳標籤產品。

舉例：



(3) 觀察產品上的碳標籤數值。

(4) 使用平板電腦掃描活動單上



，進入網站搜尋產品生產週期各階段碳排放比例。

(5) 計算產品生產週期各階段碳排放量。

2. 小組報告。：分享觀察結果與活動單。

20mins

產品海報
與投影片

活動單
台灣碳標
籤產品

1. Group work:

(1) Product Comparison.

(2) Finish the worksheet.

(3) Use Calculator to count the CO2e of every stage of Product 1 and Product 2 life cycle.

2. Share Findings:

Students report their findings:

1. We compared two products: _____ and _____."

2. Product _____ has more carbon footprint than product _____."

3. In the _____ stage ((Material, Production, Transportation, Use, Disposal), product _____ uses more carbon."

4. "We think product _____ is better for the environment."

【統整與總結】：永續的選擇

1. 教師統整各組的活動單與台灣碳標籤商品。
2. 學生學習選擇購買具有台灣碳標籤商品，為環境盡一份力量。
(1)詢問學生日後購物時，是否有意願為了地球的永續發展，購買具有台灣碳標籤的產品？



舉例：同樣是奶茶，你會購買具有台灣碳標籤標誌的麥香奶茶嗎？



- (2)鼓勵學生日後與家人購物時能考慮具有台灣碳標籤的產品，共同為減少地球的碳足跡盡一分永續的力量。


5min

台灣碳標籤產品
其他類似商品(無碳標籤)

More sustainable shopping choice

1. Products for better enviroment.
2. Sharing the shopping choice
(1) Can you shop for products that help the environment?
(2) Taiwan carbon footprint labels are important, we can use this information to make eco-friendly choices.

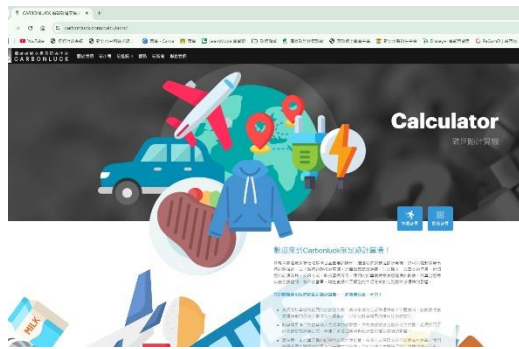
第 三 節	<p style="text-align: center;">第三節 輕鬆減碳聰明購物</p> <p style="text-align: center;">#3 Shopping by the Carbon Footprint Label</p> <p style="text-align: center;">【引起動機】</p> <p>1 複習第一、二節的教學內容。</p> <p style="text-align: center;">【發展活動】：台灣碳標籤產品秀</p> <p>1.張貼上節學生完成的台灣碳標籤產品活動單(附錄 A)。</p> <p>2.展示各式台灣碳標籤產品。</p> <p>3.台灣碳標籤產品展：Gallery Show</p> <p>(1)學生觀察台灣碳標籤產品。</p> <p>(2)發下小組活動單(附件 B)，學生觀察台灣碳標籤產品。</p> <p>(3)根據小組任務表回答問題：</p> <p>Q1：台灣碳標籤產品生產週期碳排放原料/製造/交通/使用/廢棄階段所佔比例最多是哪一項？最少是哪一項？(1M, 2P, 3T, 4U, 5D)</p> <p>Q2：同一台灣碳標籤產品生產週期碳排放所佔比例，是否隨著容量增大而增加碳排放？</p> <p>(4)教師統整。</p> <p>Q1：教室內台灣碳標籤產品生產週期原料/製造/交通/使用/廢棄階段，碳排放最高/最低的產品是...</p>	5mins	台灣碳標籤產品	Watch the Gallery Show of products with the Carbon print label.
	<p style="text-align: center;">【統整與總結】：減碳大挑戰</p> <p style="text-align: center;">(board game)</p> <p>1.完成聰明購物輕鬆減碳遊戲。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	15mins	活動單	Group work with the Questionnaire. Q1. The most/least carbon footprint of a product Material, Production, Transportation, Use, Disposal life cycle is... Q2. The carbon footprint of a 300ml mineral water is less than a 500ml mineral water. The most/least carbon footprint product in the classroom is Material, Production, Transportation, Use, Disposal life cycle is.....

<p>第四節</p>	<p>2.想一想，沒有碳足跡標籤的產品，應該如何聰明購物輕鬆減碳呢？</p> <p>第四節 減碳生活牽手行 #4 Life in Reducing Carbon Emissions</p> <p>【引起動機】：北極熊搶救家園</p> <p>1.角色扮演：</p> <p>(1)以北極熊角色，說看看如果我是北極熊，面對人類造成的氣候變遷加速帶來的生活環境威脅，會想跟人類說些什麼？</p> <p>(2)記錄學生發表內容。</p> <p>2.閱讀繪本，對照發表內容。</p>  <p>https://youtu.be/imTELIRqkzM?si=W84rt1aP-6JIS-zM</p> <p>3.透過師生問答，找出書中減少碳足跡的相關內容。</p> <p>Q1：誰不答應參加邱吉爾溫斯頓熊主辦的示威遊行？為什麼？</p> <p>Q2：書中所說的拯救北極熊家園方式，你能做到那些？</p> <p>Q3：減碳生活是誰的責任？有沒有小幫手可以協助我們的減碳生活呢？</p> <p>【發展活動】：生活減碳小幫手</p> <p>1.教師展示生活減碳網頁或 APP</p> <p>(1)生活碳足跡計(國泰)</p> <p>https://www.cathayholdings.com/holdings/advocate/20180803_PR/Carbon%20Footprint%20Calaulator/index.html</p>	<p>15mins</p> <p>15mins</p>	<p>繪本</p> <p>網路影片</p> <p>網頁</p>	<p>Role Play:</p> <p>1. If I were Wiston, I would ... to save my home.</p> <p>2.Share with classmates.</p> <p>1.Story book Reading: Winston of Churchill 《One Bear's Battle Against Global Warming》</p> <p>2.Compare the ideas form the book with classmates.</p> <p>QA:</p> <p>1.Who didn't agree with Winston?</p> <p>2.Can you help the Polar bears?</p> <p>Less carbon footprint with Internet or Apps to record Carbon Emissions Reducing</p>
------------	--	-----------------------------	---------------------------------	--



(2)碳足跡計算機(福碳)

<https://carbonluck.com/calculator/>



2.各組使用平板連上網站，輸入生活中一週的碳足跡量。

3.將紀錄結果截圖上傳雲端。

【統整與總結】：生活處處能/不能減碳

1.小組討論：減還是不減?這是個問題。

- (1)觀察各組的生活碳足跡計算資料，討論是否有能更減碳的做法?為什麼?
- (2)觀察各組的生活碳足跡計算資料，討論那些生活方式無法做到減碳?為什麼?

2.統整：

- (1)減碳有助於減緩氣候變遷，但只能量力而為。
- (2)減碳越多人參與效果越好，要充分發送資訊。

#線上課後作業：

各組將減碳作法與實際經驗，製成電子海報，發送到個人社群媒體，讓更多人能認識、理解並參與減碳行動。

平板電腦

10mins

小白板
白板筆

To reduce or not?Why?

- 1. Can we reduce more carbon footprint?
- 2. Why can't they reduce carbon footprint?

Reducing Carbon Emissions is good for climate change. Let's try our best.

附錄（學習單或其他教學相關資料）

附件 A：台灣碳標籤產品活動單



Product with Taiwan Carbon Footprint Label



Class() Team() Number/Name () 產品碳足跡資訊網

Carbon Footprint Product	Carbon Footprint from life cycle Stage					
	CO ₂ e(g)=()X ()%					
	CO ₂ e (100%) (g)	(1) Material (%) (g)	(2) Production (%) (g)	(3) Transportation (%) (g)	(4) Use (%) (g)	(5) Disposal (%) (g)
Product 1 ()						
Product 2 ()						

1.Fill in the blanks.
2.Report our findings

1. We compared two products: _____ and _____
2. Product _____ has more carbon footprint than product _____.
3. In the (Material) stage, product _____ uses more carbon.
4. We think product _____ is better for the environment.

碳排放比例資料來源：產品碳足跡資訊網

<https://cfp-calculate.tw/cfpc/WebPage/Index.aspx>

附件 B：小組活動單



台灣碳標籤產品秀
Carbon Footprint Taiwan EPA

Team: () No. () Task List : A + B



A. Find and Write **The most**(最多的) % of Carboon Emissions from its life cycle stage.

(Product) /	(% of Footprint)	Footprint Label 碳足跡標籤(g)	Material 原料(%)	Production 製造(%)	Transportation 配送銷售(%)	Use 使用(%)	Disposal 廢棄(%)
1. most Material	()						
2. most Production	()						
3. most Transportation	()						
4. most Use	()						
5. most Disposal	()						

B. According to Taiwan Carbon Footprint Label,

The least(最少的)Carbon Emissions of all the products in the classroom is () .

