

嘉義縣 110 學年度開發全縣食農在地化課程及教材實施計畫

食農教育教案甄選

參賽組別：中年級組

嘉義縣 110 學年度食農教育優良教案甄選實施計畫

壹、課程理念

希望透過數學課中的統計表結合生活的碳足跡教學，學生能從生活食衣住行樂知道我們所產生的碳足跡，再透過統計表學習如何減少碳足跡，達到我們減碳環境的綠色生產與消費理念。

貳、課程架構



參、教學方法

教師利用數學課本進行教學，結合碳足跡簡報、影片與金車基金會減碳大作戰活動，讓學生進行為期一周的減碳活動統計。

肆、評量方式

- 一、學習單
- 二、口頭發表

伍、教學活動

領域/科目	數學領域		設計者	黃新勝、許延呈	
實施年級	三年級		總節數	共 3 節，120 分鐘	
單元名稱	統計表~「減」單學統計，生活不「碳」氣				
主題內容	<input type="checkbox"/> 農事教育、 <input type="checkbox"/> 人類與糧食生態永續、 <input type="checkbox"/> 產銷履歷 <input checked="" type="checkbox"/> 綠色生產與消費、 <input checked="" type="checkbox"/> 碳足跡、 <input type="checkbox"/> 食品安全 <input type="checkbox"/> 健康飲食、 <input type="checkbox"/> 午餐禮儀、 <input type="checkbox"/> 感恩惜物、 <input type="checkbox"/> 其他 _____				
設計依據					
核心素養					
總綱核心素養			領綱核心素養		
B2 科技資訊與媒體素養			數-E-B2 具備報讀、製作統計圖表的能力。		
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> d-II-1 報讀與製作一維表格、二維表格與長條圖，報讀折線圖，並據以做簡單推論。 		學習內容	<ul style="list-style-type: none"> D-3-1 一維表格與二維表格：以操作活動為主。報讀、說明與製作生活中的表格。二維表格含列聯表。
議題融入	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> 能 E1 認識並了解能源與日常生活的關聯。 能 E2 了解節約能源的重要。 能 E7 蒐集相關資料、與他人討論、分析、分享能源議題。 能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。 			
	所融入之學習重點	<ul style="list-style-type: none"> 學生認為能源與自身有關，才能促進他們想了解能源是什麼、為何要節約能源的學習動機，並以例舉國內外時事、實際案例的方式來引導學生，以連結學生的日常生活與能源間之關係。 			
與其他領域/科目的連結	無				
教材來源	1. 康軒三下數學教師手冊、教學 PPT 2. 金車文教基金會減碳大作戰 https://kingcar.org.tw/project/500094 3. 綠色生活 21 天 https://21daysofgreen.greenvines.com.tw/ 4. 嘉義縣政府環保局 5. 嘉義市政府環保局 6. 呼叫妙博士-碳足跡大作戰 7. 校園減碳有成 三年減少近 28 萬公斤二氧化碳				
教學設備/資源	電子白板、康軒電子書、簡報、學習單				
學習目標					

1. 將日常生活中的資料整理成二維表格。
2. 報讀二維表格並應用。

教學活動設計

教學活動內容及實施方式

時間

學習資源

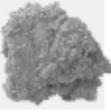
【第一節課】認識統計表

【課本活動】

1. 巧蕙請姐姐幫忙查詢食物的熱量和營養成分。

5

康軒數學課本

<p>一塊炸雞:</p> <p>熱量: 262 大卡</p> <p>蛋白質: 26 公克</p> <p>醣類: 8 公克</p> <p>脂肪: 14 公克</p> 	<p>一包薯條:</p> <p>熱量: 224 大卡</p> <p>蛋白質: 3 公克</p> <p>醣類: 26 公克</p> <p>脂肪: 12 公克</p> 
<p>一杯牛奶:</p> <p>熱量: 153 大卡</p> <p>蛋白質: 7 公克</p> <p>醣類: 11 公克</p> <p>脂肪: 9 公克</p> 	<p>一顆蘋果:</p> <p>熱量: 65 大卡</p> <p>蛋白質: 1 公克</p> <p>醣類: 13 公克</p> <p>脂肪: 1 公克</p> 

5

- (1) 請完成下表。

食物的熱量及營養成分統計表

食物名稱	炸雞	薯條		
熱量及營養成分				
熱量	262大卡			
蛋白質				

填入食物名稱。

填入熱量和營養成分。

- 教師以課本情境布題，並說明食物的熱量及營養成分統計表的表格結構和內容。

4

- ① 這四種食物中，哪種食物的熱量最高？哪一種最低？是多少大卡？

- 教師簡報布題，學生觀察統計表後回答問題。

- ② 巧蕙吃了一塊炸雞、一包薯條和喝了一杯牛奶，她共攝取幾公克的脂肪？幾公克的蛋白質？

4

- 教師簡報布題，學生觀察統計表後計算回答問題。

- ③ 如果一餐攝取的總熱量不超過600大卡，巧蕙可以怎麼選呢？

6

- 學生觀察統計表，小組討論後回答問題。

簡報

【發展活動】找尋碳足跡

一、尋找碳足跡：

1. 看完剛剛的題目，我們知道吃東西時可以注意熱量標示，才不會攝取過多熱量對身體不健康；我們平常和爸爸媽媽去賣場選購商品的時候除了會注意物品的營養標示外，還有一些標章和我們生活的能源息息相關。

① 請每一小組檢查桌面上的商品，尋找這些商品中有沒有相同的標章？

● 教師簡報布題，學生觀察桌面上商品後討論回答問題。

2. 這些商品中都有一個綠色腳丫，它就是代表這項商品的碳足跡。

認識碳標籤：台灣的碳足跡標章，代表產品的整個生命週期過程所直接與間接產生的溫室氣體排放量。



碳足跡標籤（圖片來源：環境資訊中心）

3. 播放影片[呼叫妙博士-碳足跡大作戰](#)介紹生活中減碳節能的作法，並介紹碳足跡在生活中是如何產生。



【第二節課】製作統計表

【發展活動 1】碳足跡在哪裡？

6

教師準備碳足跡飲料、餅乾與包裝

簡報

5

5

Youtube 影片

5

簡報

- 全班討論我們班在生活中「食衣住行樂」有哪些地方可以減少碳足跡產生？

全民綠色生活

凡買過必留下碳足跡

數字
係產品生命週期所消耗物質及能源，換算為二氧化碳排放量

綠葉
代表健康、環保

愛大自然的心
落實綠色消費，與邁向低碳社會

環保集點制度
於指定通路購買台灣碳標籤產品，可以累積綠點，並能用點數兌換環保標章產品或其他綠色場域的電子優惠券哦！

台灣碳標籤產品 可以在這些地方看到他的足跡！

飲料 雞蛋 沙拉油 牛奶 鉛筆 高鐵票 旅遊住宿

嘉義市政府環境保護局

- 老師簡報布題，學生依據生活經驗討論後回答問題。

① 食：

- 選擇適量食物，不過度購買也不隨意浪費食材。
- 選購時挑選當地當季食物。
- 並且不使用一次性餐具。

食

- 選擇適量食物，不過度購買也不隨意浪費食材。
- 選購時挑選當地當季食物。
- 並且不使用一次性餐具。

② 衣：

- 不過度購買不必要的服裝。
- 並選擇舒適服裝，避免穿著過多服裝後又開冷氣和電扇浪費能源。

5

簡報

5

簡報

衣



- 不過度購買不必要的服裝。
- 選擇舒適服裝，避免穿過多服裝後又開冷氣和電扇浪費能源。

5

簡報

③ 住：

- 把冷氣設定在 26 度以上，可以搭配電扇使用。
- 隨時檢查家裡未用到的電源有沒有確實關閉

住



- 把冷氣設定在26度以上，可以搭配電扇使用。
- 隨時檢查家裡未用到的電源有沒有確實關閉。

5

簡報

④ 行：

- 上放學可以改騎腳踏車或是步行。

行



- 上放學可以改騎腳踏車或是步行。

5

簡報

⑤ 樂

- 多去戶外運動，減少在家裡開冷氣或使用電腦和手機。
- 電腦不使用時要正確關機。

樂



- 多去戶外運動，減少在家裡開冷氣或使用電腦和手機。
- 電腦不用時要正確關機。

5

簡報、學習單

5

簡報、學習單

【發展活動 2】製作 節能生活 17 勾 統計表

1. 老師引導學生選出 7 項班上同學可以共同達成的節能任務，搭配學習單製作二維統計表，直行項目填入 7 項不同任務，橫列項目寫填入星期一到日。
2. 老師指導同學將學習單表格製作完成後，每天檢視自己達成的項目，若能達成則在格子打勾，最後統計完成的打勾數量。

今週の目標!

忠和國小三年級數學統計表學習單

討論生活中的節能節能方法，讓自己和同學一起製作節能生活統計表，來挑戰我們一個禮拜可以達成幾項任務挑戰。

1. 請先填入 7 項你們班上的挑戰任務。
2. 回家後檢查你是否達成這些任務，若能以完成請打勾。

任務	日期	節能生活 17 勾						
		星 期 一	星 期 二	星 期 三	星 期 四	星 期 五	星 期 六	星 期 日
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								

填入 7 項不同任務

目標達成!

9

康軒數學課本

【第三節課】表格的應用

【課本活動】

1. 完成課本例題統計表
 - 教師以課本情境簡報布題，學生完成統計表後回答問題。

3

康軒數學課本

3

康軒數學課本

5

康軒數學課本

大同國小各年級學生人數統計表

年級	性別		合計(人)
	男學生	女學生	
一	108	102	210
二	131	114	
三	126		243
四	129	145	
五	141		280
六		132	280
合計(人)	783		

(1) 全校男學生有幾人？女學生有幾人？

- 教師簡報布題，學生回答。

(2) 全校男、女學生人數合計是幾人？

- 教師簡報布題，學生回答。

(3) 一年級到六年級人數合計是幾人？

- 教師簡報布題，學生回答。
- 說說看，第(2)、(3)題，兩個合計的人數一樣多嗎？為什麼？

【發展活動 1】減碳大作戰

教師於上課前先至[金車文教 2021 減碳大作戰](#)網站報名全班挑戰活動，並下載減碳大作戰紀錄表。



一、一天「碳」氣有多少

1. 前一堂課我們選出這周要挑戰的減碳節能的任務，我們日常生活中還有很多習慣都會排放出二氧化碳，讓我們一起來檢視自己一天排放出多少的二氧化碳。

- 教師利用簡報布題，搭配減碳大作戰紀錄表介紹碳排放量

4

簡報、減碳大作戰紀錄表

簡報、減碳大作戰紀錄表

4

簡報、減碳大作戰紀錄表

一天排放出多少的二氧化碳

先記錄每天使用

日光燈、冷氣、電扇和
的使用時間。

算算看

你一天使用了幾雙免洗筷？
你喝了幾瓶寶特瓶飲料



※學生只需統計使用量，總碳排放可由師長協助填寫。

2. 減碳節能從我開始

例如：早上很多同學或是家長都會外出購買早餐，如果能自己準備環保餐具與環保杯，就可以減少使用免洗筷與寶特瓶飲料而降低不少碳排放量；若平時養成關掉未使用的日光燈與電視的好習慣可以降低每天的碳排放量……等生活例子。

我們可以怎麼做？

早上很多同學或是家長都會外出購買早餐，如果能自己準備環保餐具與環保杯，就可以減少使用免洗筷與寶特瓶飲料



我們可以怎麼做？

若能關掉未使用的日光燈與電視也可以降低每天的碳排放量



4

簡報、減碳大作戰
紀錄表

3

簡報、減碳大作戰
紀錄表

3. 減碳節能好「減」單

教師指導學生利用統計表統計每天減少的碳排放量，並登記在統計表

中。

算算看你一周能減少多少的碳排放

利用統計表統計
你每天可以減少的碳排放量

5

簡報、減碳大作戰紀錄表

※學生只需統計使用量，排放量與總碳排放可由師長協助填寫。

4. 減碳大作戰，成功

一周後成果揭曉，檢查自己節能減碳後，一周可以減少多少公斤的碳排放。

減碳任務，大成功

成果揭曉：
我們總共減了多少的碳排放
挑戰成功!!!

【發展活動 2】總結歸納

統計表在我們生活中除了可以歸納整理資料外，還能幫助我們把數據整理清楚並讓我們方便統計出我們想要的結果。

這一次的減碳節能統計表就是透過統計表歸納的功能，幫我們整理了一個禮拜不同項目能減少的碳排放量，若是分散的記錄這些數據不但容易搞丟數據外還有可能忘記登記某一項數據導致一周的紀錄失去成效，學習統計表後，可以幫助我們在生活中將數據整齊整理，更能看到自己一周的成果。

※教師可以補充其他學校的成果影片與學生分享

[校園減碳有成 三年減少近 28 萬公斤二氧化碳](#)

參考資料：(若有請列出)

1. 產品碳足跡資訊網
2. [呼叫妙博士-碳足跡大作戰](#)
3. [校園減碳有成 三年減少近 28 萬公斤二氧化碳](#)
4. [金車文教 2021 減碳大作戰](#)

教學省思	學生回饋
<ol style="list-style-type: none"> 1. 本次教學透過生活中碳足跡活動引起學生興趣與學習動機且對學習充滿熱忱。 2. 利用生活中環境教育議題結合生活知識，讓學習不再片面，而是能培養學生的學習素養。 3. 結合金車文教活動，利用社會資源輔助課程實施，加上基金會提供宣導品，對學生學習有更進一步的幫助。 4. 因為本次教學活動的減碳大作戰紀錄表需使用到小數點的乘法運算，對學生來說較為吃力，教學後建議能簡化數字或是省略小數計算會對學習更有效果。 5. 本次活動建議可以結合親師生共同參與，除了老師能在學校示範減碳作為外，也能鼓勵家長共同帶領孩子參與減碳節能習慣，達到真正素養教學的中心思想。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能從生活中學習到怎麼節能減碳的知識，也可以知道怎麼利用統計表知道自己每天的碳排量。 2. 老師讓我們看的影片讓我知道怎麼減少碳足跡。 3. 為了讓地球不要暖化，讓北極熊不要沒有冰山，我們生活中可以減塑減碳，這樣才能讓我們的地球更健康。 4. 我喜歡上這堂課，因為能真正把統計表學習到的知識和生活結合，從課程中我也學會怎麼製作統計表格， 5. 我以前本來不知道碳足跡的標章，但學完這堂課後，我知道怎麼選擇更環保更能愛護地球的商品。 6. 減碳大作戰的活動讓我和爸爸媽媽一起節能減碳，我們一起使用環保杯和環保筷還有袋子，我們減少使用好多一次性的筷子和袋子。

陸、教學成果~~教學過程 (含照片)



1. 老師利用簡報說明生活中減碳的方法，透過衣食住行樂來解釋能如何從自己開始減碳生活。



2. 老師進行數學課本習題教導學生如何繪製表格，讓學生學習製作表格。



3. 學會製作表格後，結合減碳的環保素養，設計出這禮拜我們想達成的減碳日記和減少碳排放的數據。



4. 學生完成一週統計後的成果分享，並計算出自己節省多少碳排放。



5. 由老師統計後回傳金車基金會，並和學生一起分享基金會將我們減碳後的公斤數轉為種植更多樹木，我們的減碳一小步，也是台灣環境進步一大步。



6. 分享我們完成減少碳足跡的喜悅與課程回饋

二、學生作品（學習單或其他）

柒、教學省思（教學者反思）

1. 本次教學透過生活中碳足跡活動引起學生興趣與學習動機且對學習充滿熱忱。
2. 利用生活中環境教育議題結合生活知識，讓學習不再片面，而是能培養學生的學習素養。
3. 結合金車文教活動，利用社會資源輔助課程實施，加上基金會提供宣導品，對學生學習有更進一步的幫助。
4. 因為本次教學活動的減碳大作戰紀錄表需使用到小數點的乘法運算，對學生來說較為吃力，教學後建議能簡化數字或是省略小數計算會對學習更有效果。
5. 本次活動建議可以結合親師生共同參與，除了老師能在學校示範減碳作為外，也能鼓勵家長共同帶領孩子參與減碳節能習慣，達到真正素養教學的中心思想。