

學惜你的惜食  
新風尚

環境部第3屆首惜廚師甄選活動

# 首惜廚師



獲獎惜食創意教案



Intro

## 緣起與活動介紹

### 什麼是惜食？

惜食就是珍惜食物，根據聯合國環境規劃署（UNEP）最新發布的《2024 食物浪費指數報告》指出，2022 年全球就浪費了 10.5 億噸食物，尚不包括聯合國糧食及農業組織（FAO）估計從收成後到零售前供應鏈上 13% 的食物損失。報告更顯示，家庭是食物浪費的最大來源，占比達 6.31 億噸（60%），相當於每日浪費超過 10 億份餐食，平均每人每年浪費 79 公斤食物。大量的食物廢棄物，產生廚餘、溫室氣體排放等環境問題，造成地球環境的負擔。而「減少食物浪費」，是減少人類對環境影響最簡單的方法之一。

### 首惜廚師甄選活動是什麼？

環境部為推動珍惜食物理念，自 111 年起舉辦「首惜廚師甄選活動」至今（114 年）邁入第 3 屆。甄選組別分別為「惜食料理食譜組」與「惜食創意教案組」兩組，從料理與教育雙軌推廣惜食理念，鼓勵民衆從生活中轉型，實踐惜食行動。

### 獲獎惜食創意教案的內容有什麼？

獲獎的教案規劃以 10 項惜食行動「主動說、可以選、可打包、吃格外、吃全食、吃在地、惜食材、愛地球、愛分享、愛推廣」，設計 2 至 4 節課之教學內容（國小階段每節課 40 分鐘，中學階段每節課 50 分鐘）。

行動	概念內容說明
主動說	鼓勵主動說明餐點／食品內容或主動詢問餐點內容，不吃的食物可事先表明。
可以選	鼓勵「吃多少，點／買多少」，主動說出份量大小的需求，並可依喜好減少特殊食材。
可打包	鼓勵打包吃不完的食物，並妥善存放、盡快食用。
吃格外	不排斥格外品（如：醜蔬果）和即期品；如為即食需求，鼓勵可優先選擇即期品。
吃全食	煮飯時，鼓勵將整個食材（如果皆可食）全部入菜食用，來一頓零廚餘的料理。
吃在地	自煮時鼓勵優先購買在地食材；外食時鼓勵優先選擇環保餐廳&綠食飯桌。
惜食材	✓ 鼓勵每天至少 1 餐，把點的食物全部吃完。 ✓ 鼓勵善用食材不浪費（如：骨頭熬湯、果皮堆肥）。
愛地球	✓ 鼓勵一週一蔬食日，並且做好廚餘分類。 ✓ 鼓勵自備環保杯、餐具、購物袋。
愛分享	鼓勵可將吃不完的食材／食物，趁新鮮與親友分享或捐贈給食物銀行／剩食再利用組織。
愛推廣	鼓勵可適時與親友分享惜食理念。

# Contents 目錄

## 學惜金獎 | 人人都是「食光機」 6

金門縣 李昕霖、蔡佩玲、洪曉欣

## 學惜銀獎 | 「芋」見美食 16

花蓮縣 林淑芳

## 學惜銅獎 | 「茭」個朋友、「惜」得幸福、循環永續 38

南投縣 施中揚、楊惠真、丁心雅

## 珍稀食客教案賞

### 昔時·惜食 58

彰化縣 陳靜玉、賴盈璇、劉智文

### 蔥滿惜悅：從在地食材到惜食行動 68

宜蘭縣 李怡潔

### 魚樂食光—探索「全魚」的美味，開啟惜食新「食」代 92

臺南市 李貞慧、林慧清、林育正

### 超級午餐 SHOW! 產地傳奇 × 惜食大挑戰 108

桃園市 薛雲華、胡育霖

### 蕉出新味：從香蕉看見惜食行動 122

高雄市 傅聰慧、傅琮恩、郭峻維

### 食在幸福 134

新竹市 徐泰毓、徐姣雨

### 柚見你，吃吃愛地球 150

新北市 林佳宜、楊宜靜

### 食來不易，惜福食光 164

新竹縣 簡羽謙、劉均瑩、顏鏡如

### 惜食小當家：我的零廚餘挑戰！ 174

臺中市 李玉貴、紀雅玲

## 愛完食教案賞

### 海味馬祖 188

連江縣 黃怡春、蔡文馨

### 果之選：紅龍果創意料理 196

屏東縣 徐顏緯、陳沛翎

### 土地的菜，部落的飯 212

臺東縣 高詮智、褚庭、蔡姿俞

### 吃出低碳力：食物旅程與惜食任務 220

臺北市 王智琪

### 惜食冰箱愛 +1：從分享開始的永續行動 232

嘉義市 賴宣吟、鄭佈辰

### 阿柴的惜食小行星 242

雲林縣 黃建彰

### 寶藏食物偵探社 266

嘉義縣 曾紫筠

### 雜唸！在地的絲瓜惜食課 276

澎湖縣 朱樹仁

### 永續飲食，體驗嗑！ 290

苗栗縣 黃堅峻、張毓偉

### 一餐一惜食，幸福不浪費 300

基隆市 余素雲



# 人人都是「食光機」



## 教案設計者

金門縣  
李昕霖、蔡佩玲、洪曉欣

團隊由洪曉欣、蔡佩玲與李昕霖組成，具環境教育專業、教案設計與教學經驗，關注在地環境議題，推動惜食教育，於課堂引導學生實踐理念，亦在生活力行環保，展現教育與行動並重精神。

惜食理念	教學時間	教學對象
主動說、可以選、吃格外、吃在地、惜食材、愛地球、愛分享、愛推廣	160分鐘 (4節課)	國小3至4年級學生 對食物的生產過程與營養知識仍不完整，食物的色澤、味道與口感常影響其進食意願。本教案旨在導學生建立惜食觀念，並鼓勵其主動表達飲食偏好與想法。
教學目標		
<ol style="list-style-type: none"> <li>能瞭解世界各地仍存在飢餓問題，進而培養珍惜食物的態度、同理心與行動力。</li> <li>能認識食物的六大類別，並能運用所學進行正確的食物分類與判斷。</li> <li>理解食物碳足跡的概念，能分辨不同食物對環境的影響，並思考替代選擇的可能性。</li> <li>能觀察冰箱擺放狀況，理解良好收納對保存與環保的重要性，能運用工具協助食材記錄與冰箱整理，並認識剩食再利用的創意料理。</li> </ol>		

## 設計理念

本教案以「從吃開始，為地球盡一份心力」為核心，設計四節課引導學生從觀察午餐廚餘出發，認識食物珍惜、營養知識、碳足跡與環境行動，強調生活經驗連結與實踐行動，培養學生面對糧食浪費與氣候變遷的同理心與行動力，並呼應 SDGs2「消除飢餓」永續發展目標。

一、從真實問題出發：以「剩食問題」為切入點，透過觀察與討論提升學生的參與感與問題意識。

二、結合永續與食育：藉由繪本與影片理解全球飢餓與糧食浪費，培養責任感與國際視野。

三、跨領域素養學習：統整自然、健康、語文等學科，實踐 108 課綱核心素養。

四、行動導向學習：透過便利貼活動、菜單設計、APP 應用等任務，鼓勵學生實踐與反思。

五、善用科技工具：結合實驗觀察、圖像設計與互動媒體，提升學習參與度與印象。



## 教學流程

### 第一節：零廚餘大作戰

#### 引起動機

時間 | 10分鐘 教學資源 | 電腦及簡報 評量方式 | 口頭評量

教師觀察到班級午餐後的廚餘量偏高，且集中在特定類型的食物上。為了引導學生正視浪費食物的現象，教師與學生一同展開探討與反思，尋找改善的方法。

- 一、為什麼我們班會產生這麼多廚餘？引導學生反思自己的飲食習慣、對食物的接受度及挑食原因。
  - 二、廚餘中有哪些食物的種類特別多？鼓勵學生觀察廚餘桶或回憶午餐剩餘情況，辨認常被剩下的食物。
  - 三、這些被剩下的食物，如果吃得太少，會對身體造成什麼影響？
  - 四、如果長期營養攝取不均，可能會發生什麼情況？幫助學生瞭解均衡飲食與身體健康的關聯。
- 結合多媒體教學，如播放第三世界飢餓相關影片《乾旱讓孩子流離失所，飢荒讓他們失去生命 | 2023 飢餓三十》(<https://reurl.cc/VW1gJ6>)，讓學生感受營養不良的真實處境，進而培養珍惜食物與關懷他人的同理心。

#### 發展活動

時間 | 25分鐘 教學資源 | 簡報：《廚房裡的英雄》繪本(小魯文化出版)、便利貼、海報 評量方式 | 口頭評量

教師帶領學生閱讀《廚房裡的英雄：為全球數百萬人帶來食物與希望的何塞·安德烈斯》(附件一)，透過真實故事所撰寫成的繪本，讓學生認識被稱為「廚房裡的英雄」的何塞·安德烈斯，並瞭解世界上有很多人受飢餓所苦，思考自己能做些什麼，再從中發現「浪費」的行為，討論如何珍惜食物。學生可邊聽邊記錄引起共鳴的段落。

- 一、連結生活經驗，教師引導學生思考：
  - (一)你曾經看過或丟棄哪些吃不完的食物？
  - (二)當你挑食或浪費食物時，有沒有想過世界上有人正在餓肚子？學生可與同桌或小組分享日常生活中浪費食物的經驗，並觀察班級午餐的剩食狀況，討論這樣的行為會帶來什麼影響。
- 二、教師進一步說明：「飢餓不只是貧窮的結果，也與我們每天的選擇有關。」回顧影片中提及之飢餓問題，並引導學生討論，建立學生對剩食與飢餓之間因果關係的認知：

- (一)你覺得剩食與飢餓有什麼關係？
- (二)如果我們減少廚餘，有辦法幫助其他人嗎？

學生以便利貼寫下自己想到的「1~2種可以減少剩食的方法」(附件二)，例如：「不挑食」、「吃不完的先打包」、「幫忙提醒家人買剛好就好」等，寫好後貼在「惜食行動牆」上。學生可自由觀摩其他同學的便利貼，鼓勵學生挑出喜歡的幾個惜食行動並說明原因。



教學評量惜食行動分類表格實際操作▶

#### 綜合活動

時間 | 5分鐘 教學資源 | 簡報：《廚房裡的英雄》繪本(小魯文化出版) 評量方式 | 口頭評量

教師引導學生回顧本課所學，包含《廚房裡的英雄》繪本內容、飢餓與剩食問題，以及在便利貼上提出的減少廚餘行動。鼓勵學生分享：

- 一、你最想實踐哪一項惜食行動？為什麼？
- 二、如果要請全班一起做一件事來珍惜食物，你希望是什麼？

### 第二節：食物大偵探

#### 引起動機

時間 | 5分鐘 教學資源 | 食物模型或圖片卡 評量方式 | 口頭評量、實作評量

教師出示各種常見食物的實體模型或圖片卡(如：雞蛋、牛奶、蘋果、花椰菜、花生等)，請學生分組進行觀察與討論：「這些食物有哪些不一樣？我們可以怎麼分類它們？」每組根據外觀、味道或日常經驗，自行決定分類方式並說明理由，藉此喚起學生對食物種類的興趣與思考。

#### 發展活動

時間 | 25分鐘 教學資源 | 簡報：食物六大類、圖片卡、便利貼 評量方式 | 口頭評量、實作評量

- 一、教師與學生共同整理出正確的食物分類方式，介紹衛生福利部所建議的食物六大類：全穀雜糧、豆魚蛋肉、蔬菜、水果、乳品、油脂與堅果種子。講解各類食物的營養功能與範例，例如：「豆魚蛋肉類幫助我們長肌肉」、「蔬菜幫助排便順暢」、「乳品幫助骨骼健康」等。(附件三)
- 二、再次進行「引起動機」中的分類活動，這次請學生按照六大類的正確分類方式重新歸類手中的食物模型或圖片卡，加強認知與判斷力。(附件四)



▲衛生福利部國民健康署每日飲食健康指南

六大類食物分類表							
	水果類	蔬菜類	全穀雜糧類	豆魚蛋肉類	乳品類	油脂與堅果種子類	
不喜愛或過敏食物		紅蘿蔔 苦瓜 蔥 韭菜					
碳足跡	高	水果乾	高山高麗菜	麵包	牛肉	起司	巧克力
		櫻桃	當地高麗菜	麵條	豬肉	優酪乳	義大利進口橄欖油
		水蜜桃	蘿蔔	白飯	雞肉	保久乳	美乃滋
		蘋果	菠菜	糙米飯	養殖魚肉	奶粉	葵花油
低	西瓜	紫菜	地瓜	野生魚肉	鮮奶	花生	

▲六大食物分類表(結合碳足跡)示範表

### 綜合活動

▪時間| 10分鐘 教學資源| 平板電腦 評量方式| 口頭評量、實作評量

- 一、教師總結本課內容，強調六大類食物各有其營養價值，均衡攝取才能維持健康。
- 二、學生運用平板電腦，操作《連江縣衛生局》設計的互動教材「食物六大類分類高手遊戲」(<https://reurl.cc/v78zDl>)，進行分類挑戰任務，透過遊戲反覆練習，加深對六大類的熟悉度與應用能力。

## 第三節：食物足跡大揭密 - 選對食物愛地球



### 引起動機

▪時間| 5分鐘 教學資源| 簡報、食物圖片 評量方式| 口頭評量

教師利用簡報或圖卡，一次展示兩種不同食物的圖片，請學生選出想吃哪一種，並引導討論：「你知道選擇食用不同的食物，會對地球造成不同的影響嗎？」

### 發展活動

▪時間| 25分鐘 教學資源| 透明寶特瓶、水、氣球、小蘇打、醋 評量方式| 口頭評量、實作評量

- 一、利用醋加小蘇打粉產生二氧化碳的原理，進行模擬食物碳排放量的實驗，幫助學生視覺化理解不同食物產生的碳排放量。選用三種碳足跡差異明顯的食物，並以不同克數的小蘇打粉代表其碳排放程度：
  - ✓地瓜葉：1克小蘇打粉
  - ✓雞肉：2克小蘇打粉
  - ✓牛肉：3克小蘇打粉
- 二、實驗步驟：(由教師操作，學生觀察)
  - (一)在三個透明寶特瓶中，再各倒入60毫升相同量的食用醋。
  - (二)準備1克、2克、3克的小蘇打粉，分別倒入3個寶特瓶中，以氣球蒐集瓶中產生的二氧化碳，並確保氣球口密封。
  - (三)觀察氣球因二氧化碳氣體產生而膨脹的程度。透過氣球膨脹大小的視覺差異，學生能直觀理解「碳足跡較高的食物會產生更多二氧化碳」，進而引發對日常生活中如何選擇對環境較友善食物的反思。

\*實驗安全提醒：本實驗危險程度低，使用材料為食用級物品，安全無毒，為確保安全，全程由教師操作，學生僅負責觀察與紀錄。實驗結束後，將瓶內液體以水稀釋後倒入排水孔即可，無污染性，不需特殊處理。

### 三、六大食物分類與碳足跡光譜活動

- (一)教師提供六大食物分類表，請學生將不喜愛或過敏的食物標示出來。
  - (二)教師依據替代食物提供相應貼紙，讓學生將替代食物貼到分類表上。
  - (三)分類表下方設有碳足跡高低光譜，學生觀察替代食物的碳足跡位置，瞭解選擇的環保差異。
- 四、觀看影片《從食物源頭讓地球少「碳」氣！認識飲食碳足跡與永續農業》(<https://reurl.cc/DO37bj>)，透過影片認識食物碳足跡的來源、永續農業的概念，以及日常飲食選擇與環境影響之間的關聯。

- 五、學生將剛才選擇的替代食物依照碳足跡由低至高排序，並引導學生討論「為什麼當季、在地食材的碳足跡比較低？」，進一步思考食物在生產、保存與運輸過程中所產生的碳排放，進而理解選擇當地、當季食材對減碳的重要性。

### 綜合活動

▪時間| 10分鐘 教學資源| 我的餐盤學習單 評量方式| 口頭評量、實作評量

- 一、學生填寫學習單，回顧自己一天三餐中的食物內容。(附件五)
- 二、根據所學的食物六大類及碳足跡知識，將不喜愛或常剩下的菜色用替代食物取代，設計更環保的三餐菜單。
- 三、學生於小組內發表自己替換後的菜單，說明選擇替代食物的理由及其對地球的正面影響。
- 四、回家作業：拍攝家中冰箱的內部照片(未經整理的樣子)。

《我的餐盤》學習單

姓 名：\_\_\_\_\_ 座 號：\_\_\_\_\_

●我今天吃了什麼？請填寫你今天的三餐內容：

餐別	吃什麼？(請畫出你吃的一路)	我有吃到的類別(可複選)
早餐		<input type="checkbox"/> 全穀類 <input type="checkbox"/> 蔬菜類 <input type="checkbox"/> 水果類 <input type="checkbox"/> 蛋類 <input type="checkbox"/> 肉類 <input type="checkbox"/> 奶類 <input type="checkbox"/> 油類 <input type="checkbox"/> 糖類 <input type="checkbox"/> 其他類
午餐		<input type="checkbox"/> 全穀類 <input type="checkbox"/> 蔬菜類 <input type="checkbox"/> 水果類 <input type="checkbox"/> 蛋類 <input type="checkbox"/> 肉類 <input type="checkbox"/> 奶類 <input type="checkbox"/> 油類 <input type="checkbox"/> 糖類 <input type="checkbox"/> 其他類
晚餐		<input type="checkbox"/> 全穀類 <input type="checkbox"/> 蔬菜類 <input type="checkbox"/> 水果類 <input type="checkbox"/> 蛋類 <input type="checkbox"/> 肉類 <input type="checkbox"/> 奶類 <input type="checkbox"/> 油類 <input type="checkbox"/> 糖類 <input type="checkbox"/> 其他類

□我沒吃到的類別：

1. 我有沒有吃到大類食物？(請圈出一圈)

有 六類 有 四~五類 少於三類

2. 哪一類是我常忘記吃？為什麼？

3. 我今天吃的會健康嗎？請畫一個「健康表」(標「好」或「壞」)寫出你的想法。

●小組挑戰 (選填)：

今天你願意嘗試吃一種平時不常吃的健康食物嗎？寫下你想吃：

吃什麼？ 為什麼？

●我的「綠色餐盤」挑戰：

有些菜色你「吃不下」或「吃不完」，或「常剩下」(吃不完)，請「選」一個：

1. 我不喜歡(或)常剩下的食物是？
2. 我可以吃哪些健康(又)環保的食物來替代它？
3. 請設計一份「不浪費又健康的」三餐菜單(寫下你想吃的菜色)：

早餐：\_\_\_\_\_

午餐：\_\_\_\_\_

晚餐：\_\_\_\_\_

▲我的餐盤學習單

#### 第四節：冰箱管理與剩食創意料理

##### 引起動機

■時間 | 5分鐘 教學資源 | 簡報:簡報 評量方式 | 口頭評量

- 一、教師展示前一節課學生拍攝回來的「家中冰箱照片」。
- 二、引導學生觀察：
  - (一)你覺得這樣擺放有什麼問題？
  - (二)哪一層應該放什麼？
  - (三)你覺得冰箱亂了會有什麼結果？藉由實際照片中呈現的冰箱凌亂情況，如食物堆疊、不當擺放或分類錯誤等，導致食物因存放不當而過期、找不到想吃的食物，甚至忘記冰箱中已有的物品，引導學生反思冰箱收納的重要性。

##### 發展活動

■時間 | 20分鐘 教學資源 | 簡報:簡報、學習單、平板電腦 評量方式 | 口頭評量、實作評量

- 一、觀看冰箱管理影片《小作家學寫作EP137：冰箱收納王》(<https://reurl.cc/WO1gMx>)，認識冰箱收納的祕訣與節能的小技巧。接著，教師引導學生進行小組討論或全班交流：
  - (一)你有沒有看過家裡冰箱裡的東西過期、發霉或忘記吃？
  - (二)你覺得「先進先出」是什麼意思？為什麼重要？
  - (三)如果你是冰箱小管家，你會怎麼分類食物才不會浪費？
  - (四)影片中哪一個收納方法你覺得最實用？為什麼？
  - (五)透過以上討論，期望引導學生瞭解以下內容：
    - 1.先進先出原則：先購買或先開封的食材要先使用，才能避免過期與浪費。
    - 2.溫度控管技巧：像乳製品、肉類建議放在冷藏室下層，蔬果則適合放在抽屜，幫助延長保鮮時間。
    - 3.分區儲存策略：左側放生鮮，右側放熟食，上層放即食食物，中層放常用食材，清楚分區有助於快速拿取，也能避免食物間交叉污染。
    - 4.剩食再利用創意：如剩飯可做成飯糰，蔬果皮可煮湯或做果醬，不僅環保，也節省開銷。
    - 5.環保與健康雙重效益：管理得當不但能減少食物浪費，也能降低碳排放、預防食物變質帶來的健康風險。

經由討論與分享，讓學生將生活經驗與影片內容連結，激發對食材管理與惜食的重視。

- 二、教師提供一張冰箱圖樣的學習單與各種食材圖片，學生依照影片中討論後的收納原則，將食材分類並黏貼在適合的位置。
- 三、設計冰箱管理表
  - (一)教師出示一張「冰箱管理表」範例（至少需包含食材名稱、過期日期與採取的行動）。（附件六）
  - (二)學生個別完成屬於自己的冰箱管理表。可畫上喜歡的食物或各式圖案，強化趣味性與個人風格。

#### 四、數位工具探索

- (一)教師透過螢幕投影的方式介紹「冰箱小管家」APP。
- (二)學生使用平板電腦進行操作，練習食材基本資料的登打或條碼的掃描。鼓勵學生回家分享「冰箱管理表」和「冰箱小管家」APP，讓家中食材的保存和利用達到最佳的效果，進而促進惜食態度的養成。



▲冰箱食物管理表

##### 綜合活動

■時間 | 15分鐘 教學資源 | 米布丁製作材料(剩飯、牛奶、鮮奶油、雞蛋等)、平板電腦 評量方式 | 口頭評量、實作評量

- 一、米布丁製作
  - (一)教師介紹米布丁的製作方式，說明是使用家中「吃剩的白飯」和牛奶製作，搭配簡單食材（糖、水果）調味，讓學生體會「剩食也能變好料」的精神。
  - (二)教師請學生品嚐課前預製的米布丁，並引導分享口感及思考家中有哪些剩食可以再製新料理，進一步鼓勵學生在家長陪同下親自動手嘗試。
- 二、回家任務：學生回家與家人一起使用「冰箱小管家APP」記錄並整理冰箱內容，並拍攝整理前或整理後的照片（至少一張），帶回或回傳分享。

### 學習成效評估

本教案以「人人都是食光機」為主題，透過四節課的課程設計，引導國小中年級學生認識飢餓與剩食議題、理解食物營養與碳足跡的概念、建立惜食行動的態度，並具體實踐於日常生活中。為有效評估學生的學習成效，課程採用多元評量方式，包含口頭評量、實作評量、學習單紀錄及小組分享等，對學生的知識理解、情意態度與實踐能力進行全方位觀察。在知識層面，學生能透過故事繪本、實驗活動與影片學習，逐步建立對世界飢餓問題、食物六大類營養價值與碳足跡差異的基本認識。評量方式包含師生問答、小組歸類活動、數位互動遊戲與學習單操作等，協助教師檢視學生是否能正確理解並應用所學知識。在態度層面，課程鼓勵學生從日常經驗出發，反思自身的飲食行為，透過便利貼行動牆、

小組討論與班級分享，表達對於珍惜食物、關懷他人與愛護地球的情感與想法。教師將觀察學生的參與程度與發表內容，以瞭解其同理心與責任感的建立狀況。在實踐層面，學生需實際設計符合六大類食物分類與碳足跡概念的菜單，並模擬冰箱食材分類與管理；同時藉由製作環保點心與應用APP，學習如何落實「先進先出」、「善用剩食」等管理技巧。教師透過實作成果、互評回饋與行動紀錄，評估學生能否將所學轉化為具體行動，進而內化為生活習慣。

本教案以行動導向學習為核心，學習成效評估強調「知識理解」與「實踐行動」並重，並融合省思、創意與合作等素養導向目標，有助於學生從理解到關懷、從關懷到改變，成為具有環保意識與責任感的惜食小行動者。

六、附件六(第四節課)冰箱食物管理表學習單：繪製冰箱食物管理表格或下載冰箱管理APP，食物名稱與到期日一目了然，可作為食物管理提示，提醒盡快食用即將過期的食物，並嘗試分類，將存放空間改善，有效避免食物過期。

七、參考資料:

(一)《乾旱讓孩子流離失所，飢荒讓他們失去生命|2023飢餓三十》(<https://reurl.cc/VW1gj6>)

(二)《食物六大類分類高手遊戲》(<https://reurl.cc/v78zDI>)

(三)《從食物源頭讓地球少「碳」氣！認識飲食碳足跡與永續農業》(<https://reurl.cc/DO37bj>)

(四)《小作家學寫作EP137：冰箱收納王》(<https://reurl.cc/WO1gMx>)



### 附件資料

- 一、附件一(第一節課)：繪本《廚房裡的英雄》為全球百萬人帶來食物與希望的何塞·安德烈斯。
- 二、附件二(第二節課)：惜食行動分類表格：透過表格的統整，讓學生清楚看到所要採取的「惜食行動」，再將自己想到的方式歸類，會有更清楚的連結。
- 三、附件三(第二節課)：六大食物介紹：在進行食物分類的遊戲前，教師以該網站上的分類圖示(舉例)向學生揭示食物的六大分類，除了建立該觀念外，也可以讓遊戲進行得更順利(參考國民健康署每日飲食指南)
- 四、附件四(第三節課)六大食物分類表(結合碳足跡)：此張表格的橫向為六大食物分類，縱向則為學生不喜愛或過敏之食物，以及替代食物的碳足跡，讓學生能選擇對環境較為友善的食物。
- 五、附件五(第三節課)「我的餐盤」學習單：「我的餐盤」上以顏色和區塊來劃分不同的食物種類，讓學生清楚比對各餐的飲食內容，紀錄三餐內容，除了便於進行食物替換的練習之外，也能針對營養均衡的課題進行討論，另外設計一份均衡又不浪費的菜單。

★ 學惜銀獎

# 「芋」見美食

## 教案設計者

花蓮縣  
林淑芳

林淑芳，花蓮女中退休教師，現任環境教育大使及環境部淨零綠生活種子講師，推廣惜食與低碳飲食，關注氣候變遷與食物浪費，期望學生從日常實踐環保行動，養成珍惜食物的習慣。

惜食理念	教學時間	教學對象
吃全食、吃在地、惜食材、愛推廣	2節課(80分鐘)	國小高年級
教學目標		
① 認識芋頭的生長特性及作為糧食安全潛力作物的關係。		
② 能辨識芋頭與姑婆芋的差異性。		
③ 理解食物浪費對環境的影響(芋頭全株利用的環境意義)。		
④ 透過與家人共作芋頭美食的幸福時刻，分享吃全食、吃在地的環保概念。		

## 設計理念

花蓮縣吉安鄉芋頭種植面積為全國前五名(羅亦琳, 2020)，芋頭是社區重要的農特產品，而芋頭是旱澇並存的作物，在極端天氣的環境中具相當的韌性，故芋頭可以作為氣候變遷環境中糧食安全的潛力作物。

然而，很少學習者知道芋頭是全株可食用的農產品，也因為市場機制的關係，農夫們採收芋頭時，大都順手將芋梗及芋頭的格外品棄置田間，非常可惜。

另外，鄉間到處都有與芋頭長得非常相似的姑婆芋，但其全株有毒，若誤食危險性相當高。

本課程透過實物教學、影片介紹、卡牌遊戲、討論分享及簡單的烹飪實作，帶領學習者認識芋頭、珍惜食材及分享吃全食等環保概念。

## 教學流程

### 第一節課程

#### 引起動機

- 時間 | 10分鐘
- 教學資源 | 芋頭與姑婆芋植株、YouTube影片、芋頭與姑婆芋植株特性比較圖、急救方法圖示
- 評量方式 | 學習者認真討論並踴躍發表、學習者專注學習

#### 一、辨識芋頭與姑婆芋的差異性。

1. 教學者拿出芋頭與姑婆芋，提問：這些植物分別叫什麼名字？它們有什麼地方不一樣？  
※請學習者分組討論後發表。
2. 教學者播放新聞影片：姑婆芋、芋頭怎麼分？(1分13秒)
3. 教學者以簡報綜合說明：芋頭與姑婆芋的差異性
4. 教學者播放新聞影片：姑婆芋誤當芋頭1家4口中毒送醫。(1分28秒)
5. 並教導學習者：萬一誤食姑婆芋時的急救方法(如：保持冷靜、勿催吐，吐出殘留物質並漱口，不要吞食其他食物或水，還是不舒服時立即就醫)。

#### 發展活動

- 時間 | 22分鐘
- 教學資源 | 芋頭的繁殖方法圖示、「芋頭的一生」遊戲卡牌、芋頭和校園的鳳凰木圖片簡報、芋頭生長的环境與生長過程的說明
- 評量方式 | 選擇是否正確？「芋頭的一生」卡牌排列正確。要分辨出草本與木本；陸生與水陸兩生；說出合理的推論。

#### 一、從田間到餐桌——認識家鄉的芋頭

1. 教學者揭示一般植物傳宗接代的繁殖方法圖示，提問：芋頭會怎樣繁衍下一代？  
※學習者分組討論後，自由發表。
2. 教學者發下「芋頭的一生」遊戲卡牌，請學習者排列出芋頭成長的順序。  
※排列完成後，各組學習者分別發表。
3. 教學者綜合說明芋頭的繁殖方法及成長的順序。

#### 二、認識芋頭的生長特性及作為糧食安全潛力作物的關係。

1. 教學者提問：芋頭和校園的鳳凰木之生長情形，有什麼不一樣？  
※學習者分組討論後，自由發表。
2. 教學者以簡報介紹芋頭生長的环境與生長過程。這段要特別強調芋頭對土壤的適應性很強，水田、旱田或坡地都能栽種，具備水生植物與陸生植物的特性。
3. 教學者以簡報說明：芋頭富含複合性碳水化合物、膳食纖維與多種微量營養素，不但可以當主食的替代品，也可以當配菜或製成點心、湯品。
4. 教學者提問：芋頭對土壤的適應性很強，水田、旱地或坡地都能栽種，請問這個特性有什麼好處？

※學習者分組討論後，自由發表。

5. 教學者以簡報綜合說明芋頭這種可以水生種植，也可以陸生種植的特性，剛好可以因應氣候變遷中極端天氣旱澇交替的環境，所以說芋頭可以在氣候變遷的環境中，作為糧食安全的潛力型作物。

#### 綜合活動

- 時間 | 8分鐘
- 教學資源 | 芋頭與姑婆芋植株、簡報、學習單題目簡報、YouTube影片
- 評量方式 | 學習者認真思考並踴躍回應答要正確、依學習者的生活及文化習俗而定。如期完成學習單。

#### 一、課程統整

教學者提問：

1. 芋頭與姑婆芋他們哪裡不一樣？
2. 芋頭的生長有哪些特性？
3. 為什麼芋頭是氣候變遷中很重要的農作物？
4. 萬一誤食了姑婆芋，怎麼辦？

※ 指名學習者回答或讓學習者舉手搶答 (可配合班級獎勵機制)。

#### 二、芋頭好滋味的記憶與創意料理。

1. 教學者提問：芋頭可以做什麼？

※ 學習者自由發表。

2. 請問芋頭與傳統節慶有什麼關係？

※ 學習者自由發表。

3. 教學者公布學習單的題目，請學習者將答案以簡報的型式呈現，於下次上課的前一天，上傳到「班級 LINE 群組」中。

4. 學習單題目：

(1) 家人最喜愛的芋頭美食是什麼？並記下它的食譜。

(2) 訪問家人：這道芋頭美食與傳統節慶有什麼樣的關連性 (若沒有特別的連結，可以省略不答)。

▲若課程時間允許，可以教唱：范怡文【芋冰】這首歌。若沒有足夠的時間，可將【芋冰】這首歌的連結分享到班級 LINE 群組，讓學習者參考 (網址：<https://www.youtube.com/watch?v=7QEeMEI3clg>)。

## 第二節課程

#### 引起動機

- 時間 | 10分鐘
- 教學資源 | 學習單內容的簡報、食品料理機或家用電鍋、地瓜大丁、芋頭大丁及台糖二砂糖
- 評量方式 | 認真參與熱情鼓勵

#### 一、美食簡報「秀」

1. 教學者事先將學習者分享在「班級LINE群組」的「芋頭美食」簡報下載、分類。

2. 上課時，讓「芋頭美食」簡報內容大致相同的組一起上台分享，次一組的同學要負責給予「優點大轟炸」，其他同學可自由加入遊戲。

3. 學習者分享前，教學者先示範分享「芋頭、地瓜牽牽手」甜品的料理，並將食材放入可蒸煮的食品料理機中(普通家用電鍋亦可)，並放在教室後方烹煮。

※ 教學者先分享的用意是爭取更多的烹煮時間。

4. 學習者上台分享後，教學者綜合性說明，並給予每一組適切的補充與鼓勵。

#### 發展活動

- 時間 | 23 分鐘
- 教學資源 | 芋頭植株塑膠手套 (家事手套)、小菜刀及砧板、芋頭植株的結構簡報、芋梗及芋頭的格外品被棄置田間的圖片簡報、「芋頭、地瓜牽牽手」甜品、環保碗及湯匙、YouTube 影片
- 評量方式 | 分工合作注意用刀安全、踴躍發表討論後分享、專心聽講、愉快心情

#### 一、認識芋頭～芋頭「外觀型態」的拆解

1. 教學者發下芋頭植株 (已成熟的、每組一棵)、手套、小菜刀及砧板，提問：請同學將芋頭的「肢體結構」拆解下來，並想一想：各部分叫什麼名稱。

※ 學習者自由發表。

2. 教學者以簡報說明芋頭植株的結構、名稱 (阿簡, 2008)，以及簡單的料理方法。

#### 二、理解食物浪費對環境的影響

1. 教學者揭示芋頭田採收後，許多芋梗及芋頭的格外品被棄置田間的圖片，提問：這些東西可以吃嗎？

※ 學習者分組討論後，自由發表。

2. 教學者綜合說明芋頭全株利用的做法。

3. 教學者以簡報說明全球食物浪費的嚴重情形 (姜唯編譯, 2021)。

4. 教學者以簡報說明食物浪費的影響不只是丟掉食物那麼簡單，它牽涉到環境、社會、經濟三大層面的影響，並與學習者相互勉勵：珍惜食物就是愛地球的行動。

5. 教學者提問：減少糧食浪費有甚麼好處？

※ 學習者分組討論後，自由發表。

#### 三、「芋見美食」品嚐會

1. 學習者拿著環保碗盛裝適量的「芋頭、地瓜牽牽手」甜品。

2. 教學者指導學習者，吃完甜品的碗和湯匙，先用飲用水涮洗，把涮洗過的水喝掉，才將餐具拿到水龍頭前清洗。

3. 播放 YouTube 影片：范怡文 COCOFANG【芋冰】-3 分 29 秒。

### 綜合活動

- 時間 | 7分鐘
- 教學資源 | 簡報、學習單簡報
- 評量方式 | 學習者認真思考並踴躍回應答案要正確、如期完成學習單

#### 一、課程統整

教學者提問：

1. 通常我們拿到的橢圓形芋頭，是芋頭的哪一部分？
  2. 芋頭可被食用的部分是哪裡？它的名稱是什麼？
  3. 農田裡的芋頭格外品，要怎麼處理比較符合環保的作法？
  4. 吃完甜品的碗和湯匙，先用飲用水涮洗，把涮洗過的水喝掉，才將餐具拿到水龍頭前清洗。說說看：這個做法的目的是什麼？
  5. 請問食物浪費對地球環境，會造成什麼樣的影響？
  6. 請問食物浪費對經濟環境，會造成什麼樣的影響？
  7. 請問食物浪費對社會環境，會造成什麼樣的影響？
- ※ 指名學習者回答或讓學習者舉手搶答 (可配合班級獎勵機制)。

#### 二、透過與家人共作芋頭美食的幸福時刻，分享吃全食、吃在地的概念。

1. 教學者揭示「學習單」簡報，說明：每位同學回家與家人一起做一道芋頭的料理，把成品的照片及說明分享到「班級 LINE 群組」。
  2. 期限：課後兩星期內完成。
  3. 芋頭料理的照片說明欄要包括：美食名稱、食材名稱及份量、料理方法、料理日期、和誰一起做、家人品嚐後的回饋 (反應)。
  4. 教學者提問：這次的課程，你學到許多與芋頭有關的知識及環保概念，說說看，你想與誰分享？
- ※ 學習者自由發表。

### 學習成效評估

1. 即時性評量：課程進行中，教學者提問概念性問題，觀察學生理解與表達能力。
2. 學習單評量：設計實作型的開放式問題，引導學生整理與反思課堂內容。
3. 多元性評量：口頭問答；教具操作；觀察學生參與度、表達力、合作行為等。



### 附件資料

一、學習單：內容編撰成電子檔形式，並分享到班級的LINE群組。學習者的回應資料亦以電子檔的形式呈現，直接張貼在「班級LINE群組」。

二、教學簡報

三、參考資料等

1. 羅亦琳(2020.10.20)。種植面積全台第五！花蓮「吉安芋」打出知名度。

中時新聞網網址：<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20201020003614-260421?chdtv>

2. 新聞影片：姑婆芋?芋頭怎麼分?聯合新聞網<https://www.facebook.com/share/v/16oV9fdGvP/>

3. 新聞影片：姑婆芋誤當芋頭1家4口中毒送醫?華視新聞網

<https://www.youtube.com/watch?v=K6ZrHSxpggc>

4. 農業主題館芋頭栽培方式，刊登更新日113/11/05<https://www.bing.com/search?q=>

5. 阿簡 (2008.10.21.)。從產地、餐桌到顯微鏡下的芋頭。阿簡生物筆記部落格：

網址：[https://a-chien.blogspot.com/2008/10/blog-post\\_21.html](https://a-chien.blogspot.com/2008/10/blog-post_21.html)

6. 有機農業中不可或缺的守護者，跨越氣候變遷的飲食文化與耕作。綠傳媒

[https://greenmedia.today/article\\_detail.php?cid=8&mid=1216](https://greenmedia.today/article_detail.php?cid=8&mid=1216)

7. 姜唯編譯(2021.03.15.)。全球食物浪費翻倍聯合國報告：每年被丟棄糧食逼近10億噸。國家地理雜誌網頁。網址：<https://www.natgeomedia.com/environment/article/content-13110.html>

8. YouTube影片：范怡文COCOFANG【芋冰】(2025.05.11.)-3分29秒。

網址：<https://www.youtube.com/watch?v=7QEeMEI3clg>

9. 台灣1天廚餘量能堆成70棟台北101！如何減少食物浪費、減緩對原始森林的砍伐？《李偉文的退休進行式3：你好，我好，做公益與世界共好》，時報出版

<https://www.foodnext.net/column/columnist/paper/5098822624>

10. 台灣每年廚餘量可堆成1.3萬座101大樓！從產銷供應鏈層層控管降低糧食浪費。食力Vol.29季刊《迫切的危機-飲食產業的歸零大挑戰》

<https://www.foodnext.net/news/newstrack/paper/5234853106>

11. Food production is responsible for one-quarter of the world's green house gasemissions

<https://ourworldindata.org/food-ghg-emissions>

問題1.

家人最喜愛的芋頭美食是什麼?

食譜名稱

食譜成品圖

學生:

食材介紹

食材名稱 準備重量:	食材名稱 準備重量:	食材名稱 準備重量:
食材圖1.	食材圖2.	食材圖3.

步驟說明(可自行增減頁面)

食譜步驟1.

步驟1.完成圖

食譜步驟2.

步驟2.完成圖

問題2.

這道芋頭美食與傳統節慶有什麼樣的關聯性?

家人回覆(家庭成員自行刪減)

阿公的回答 阿公回覆-	阿婆的回答 阿婆回覆-	爸爸的回答 爸爸回覆-
媽媽的回答 媽媽回覆-	我的回答 我的回覆	哥哥/姊姊/弟弟/妹妹 哥哥姐姐弟弟妹妹的回覆



課程簡報

▼芋見美食教學簡報



## 芋頭與姑婆芋怎麼分辨？

### 姑婆芋、芋頭怎麼分？

影片來源：聯合新聞網

<https://www.facebook.com/share/v/16oV9fdGvP/>



可食用  
葉面有細毛、白霧感  
莖跟葉面接觸點呈深紫色  
盾狀葉

不可食用(有毒)  
葉面蠟質、亮亮光澤感  
莖跟葉面接觸點綠色  
心狀葉

## 可「芋」不可求？

### 姑婆芋誤當芋頭 1家4口中毒送醫？

影片來源：華視新聞網<https://www.youtube.com/watch?v=K6ZrHSxpggc>

### 誤食姑婆芋怎麼辦？

- 1.立即用大量的清水或溫鹽水反覆漱口
- 2.冰敷或含冰塊以減輕疼痛
- 3.立即就醫



圖片來源：衛生福利部食品藥物管理署

#### 姑婆芋(有毒!!!)

全株皆具毒性，誤食後數分鐘內即會出現喉嚨疼痛、口腔麻木、吞嚥困難、舌腫、胸悶及胃部灼痛等症狀。

## 芋頭是如何傳宗接代？



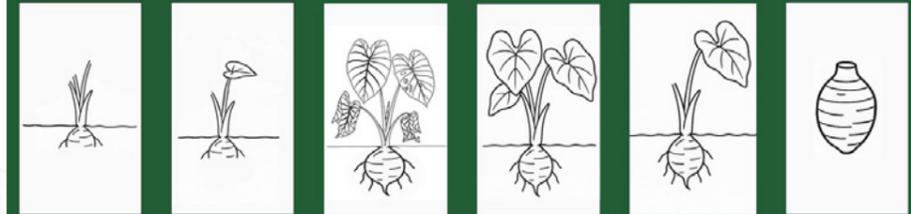
### 一般植物的繁殖

圖片來源：<https://xsl.699pic.com/tupian/14wsms.html>



圖片來源：  
<https://www.facebook.com/profile/100063611692295/search/?q=%E8%8A%8B>

## 卡牌遊戲—芋頭的一生

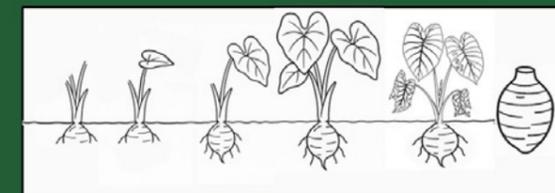


卡牌操作說明：

- 1.各組討論並排出芋頭的成長順序
- 2.各組依序發表



## 芋頭的一生



芋頭主要繁殖方式—無性生殖



子芋--生長在母芋旁的小芋頭

圖片來源：  
<https://blackwalnut.rpiust.edu.tw/2018/08/%E7%94%80%E4%B8%AD%E6%8C%96%E8%A%8B-2/>  
<https://www.youtube.com/watch?v=1GYF4xnlLV8>

## 說說看 芋頭與校園植物的區別？



圖片來源：<https://www.huabaike.com/>

- 1.他們的外觀型態有什麼不同？
- 2.他們的生長環境哪裡不一樣？
- 3.其他不一樣的地方有哪些？

## 芋頭也是「兩棲類」？



水芋田



旱芋田

蘭嶼 水田  
圖片來源:  
<https://www.flickr.com/photos/goldentime/8209934751/>

金芋良園-林義職 旱田 發布日期: 2024-10-25  
【大安DOC(海城里)】  
圖片來源:  
[https://taiwan.moe.gov.tw/local\\_info.php?id=4121](https://taiwan.moe.gov.tw/local_info.php?id=4121)

## 芋頭的好，你一定要知道~

- 特性：耐熱、耐濕、耐陰、耐肥、耐貧瘠。
- 生長適溫在25 ~ 35°C之間。
- 在高溫潮濕的環境，植株高大，球莖也較大。
- 水芋與旱芋
  - 水芋-生長快速，產量較高最廣受農民採用的栽培法。
  - 旱芋-大多數在山區坡地生產，也稱為「山芋」。旱芋的生長期較水芋長，管理成本較高，病害較輕微，球莖質地較鬆軟，食用口感不同於水芋。

資料來源：農業主題館芋頭栽培方式，刊登更新日113/11/05  
<https://www.bing.com/search?q=>

## 芋頭的好，你一定要知道~

- 能量來源：豐富的澱粉質和蛋白質
- 重要營養素來源：維生素和礦物質：富含維生素A、B群（如B1、B2、B3）、C及鉀等。
- 膳食纖維：高纖維質有助於消化，促進腸道蠕動。
- 健康益處：有助於降血壓血糖
- 多元食用：主食、蔬菜、加工食品原料



圖片來源:

芋頭鹹粥<https://www.cookpot.com.tw/cookbook/265.html>  
芋絲煎餅<https://www.instagram.com/p/CooFlntPeCF/?igsh=MWF3YTR3b2UyTnMYQ==>  
芋頭酥<https://www.bzx.tw/2/%E8%8A%8B%E9%A0%AD%E9%85%A5.html>

## 知「芋」之恩

- 芋頭為氣候變遷下潛力作物之一，本身生長特性就是一種對抗氣候變遷的策略。芋頭因為可以水陸兩棲生長，從水田到旱田都能夠適應，不受氣候影響，落實在地經濟和食物韌性。相較於現代化的稻米和麵食，芋頭在面對天災時，更能穩定供應，保障糧食安全。

資料來源：  
[https://greenmedia.today/article\\_detail.php?cid=8&mid=1216](https://greenmedia.today/article_detail.php?cid=8&mid=1216)

【有機專欄03】有機農業中不可或缺的守護者，跨越氣候變遷的飲食文化與耕作

2024.11.06 文字：編輯部 圖片：豆各園

氣候變遷與作物的未來：有機農業中不可或缺的守護者

隨著「氣候變遷」的威脅日益嚴重，農業生產也面臨著前所未有的挑戰。在氣候變遷的影響下，傳統的農業生產方式正受到嚴峻的挑戰。為了應對這些挑戰，農業生產者需要尋求新的策略，以確保糧食的安全和穩定供應。芋頭作為一種具有獨特生長特性的作物，在氣候變遷的影響下，展現出了極強的適應能力。芋頭可以在水田和旱田兩種環境下生長，這使得它在面對氣候變遷時具有極強的韌性。芋頭的這種特性，使其成為有機農業中不可或缺的守護者。芋頭的種植和收穫過程，也體現了有機農業的生態循環和可持續發展。芋頭的種植需要大量的水和營養，這使得它在有機農業中具有極高的價值。芋頭的收穫和加工過程，也體現了有機農業的生態循環和可持續發展。芋頭的這種特性，使其成為有機農業中不可或缺的守護者。芋頭的種植和收穫過程，也體現了有機農業的生態循環和可持續發展。芋頭的這種特性，使其成為有機農業中不可或缺的守護者。



## 「芋」見高手秀

說說看：

1. 芋頭與姑婆芋哪裡不一樣？
2. 芋頭的生長有哪些特性？
3. 為什麼芋頭是氣候變遷影響中很重要的農作物？

## 課後學習—你「芋」我的親密關係

1. 芋頭可以做什麼？
  2. 芋頭與傳統節慶有什麼關係？
  3. 芋頭與我的距離—
    - ✓ 家人最喜愛的芋頭美食是什麼？並記下它的食譜。
    - ✓ 訪問家人：這道芋頭美食與傳統節慶有什麼樣的關連性。（若沒有特別的連結，可以省略不答）
- ※請回家後與家人討論，完成學習單填寫，於下次上課前一天，上傳到「班級LINE群組」

## 「芋」見美食~遇見愛

### 【芋冰】--范怡文(歌曲欣賞)

〈芋冰〉是「旺旺孝親獎」的得獎歌曲。歌曲講到和阿嬤的情感。讓范怡文感同身受。印象最深刻的是阿嬤很疼她。常帶她逛台北的晴光市場。讓她能盡情享受當小孩的幸福。〈芋冰〉講述「樹欲靜而風不止。子欲養而親不待」。藉歌傳遞孩子們和長輩相處的時間真的要好好把握。

〈芋冰〉：<https://www.youtube.com/watch?v=7QEeMEI3clg>。  
(文 / 中國時報) 發布: 2025/07/26 15:15 By 吳亭碩  
<https://ctinews.com/news/items/14a1Y5gOak>



圖片來源：  
<https://travel.ettoday.net/article/274048.htm>  
<https://www.kaps.com.tw/product/>  
<https://justicecream.tw/product/ice-cream-taro/>

## 單元二 芋頭與我

### 發表時間

1. 教師芋頭料理分享。
2. 分組發表，分享原則：
  - (1) 以類型料理分組，同類型作品一起上台發表
  - (2) 發表完次一組同學要給予「優點大轟炸」



## 「芋頭、地瓜牽牽手」甜品的料理

1. 芋頭地瓜都洗淨，切塊，大塊一些，燉煮才不會都化掉。
2. 芋頭先下鍋燉煮水蓋過食材，下一點鹽，外鍋1杯水（我都用馬克杯量測，因為隨手可得）。
3. 電鍋跳起時加入地瓜跟糖，外鍋半杯水（我都用馬克杯量，隨手可得）。跳起來時即可食用，甜蜜蜜，暖胃暖心🍯



圖片來源：<https://icook.tw/recipes/237639>  
Avery: <https://icook.tw/users/521667754704959>  
2018/01/22 發表

## 美食簡報「秀」

### 主食類



圖片來源：  
<https://www.wecook123.com/recipe/759>  
<https://www.wecook123.com/of3jnezi3y8/>

### 菜餚類



圖片來源：  
<https://www.wecook123.com/3w3iaj01rm/>  
[https://cookpad.com/tw/%E9%A3%9F%E8%AD%9C/24782230?ref=search&search\\_term=%E8%8A%8B%E9%A0%AD](https://cookpad.com/tw/%E9%A3%9F%E8%AD%9C/24782230?ref=search&search_term=%E8%8A%8B%E9%A0%AD)

### 點心類



圖片來源：  
<https://www.topcake.com.tw/products/product-detail.php?URL=Taro-Pastry>  
<https://www.wecook123.com/cmf54sa1-54/>

## 芋頭拆解「秀」

- ◎請各組同學戴上手套，使用小菜刀將桌上的芋頭拆分
- ◎想一想、說說看，各個部位叫什麼名稱？



先認識一下芋頭，我們吃的芋頭是芋頭的地下莖，能採的芋頭，它的地下莖會膨大到在地面就可以看得見，而旁邊通常會有走莖往旁邊延伸長出子芋。地面上看到的，絕大部份是葉子和葉柄。

學生物·玩生物！by 阿簡  
2008年10月21日  
從產地、餐桌到顯微鏡下的芋頭  
圖片來源：[https://a-chien.blogspot.com/2008/10/blog-post\\_21.html](https://a-chien.blogspot.com/2008/10/blog-post_21.html)

## 芋頭採收「秀」

◎說說看，  
芋頭採收的照片有甚麼感覺



圖片來源:台灣農事影像-芋頭採收 2017/11/23 葉子伊的部落格  
12:21<https://blog.udn.com/nelly0916/109151215>

## 芋頭採收「秀」

◎想一想，芋梗及芋頭的格外品可以吃嗎？



圖片來源:<https://blog.udn.com/nelly0916>

## 芋頭知識「秀」

芋頭全株均可利用

- 1.球莖: 主要食用的部分
- 2.芋梗 (葉柄):
  - (1).含維生素C→增強血管的彈性
  - (2).含有膳食纖維→緩解便秘
  - (3).生物鹼→抑制細菌生長。
- 3.芋葉:富含膳食纖維、維他命C和鉀元素、促進消化系統健康。



圖片來源：  
[https://caroleasylife.blogspot.com/2018/07/blog-post\\_40.html](https://caroleasylife.blogspot.com/2018/07/blog-post_40.html)

## 全球食物浪費的嚴重情形

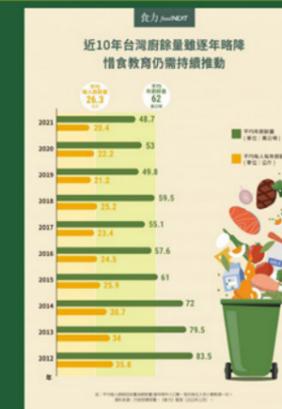
臺灣1天廚餘量能堆成70棟台北101



台灣1天廚餘量能堆成70棟台北101！如何減少食物浪費、減緩對原始森林的砍伐？  
內容來源：《李偉文的退休進行式3：你好，我好，做公益與世界共好》，時報出版  
網址：<https://www.foodnext.net/column/columnist/paper/5098822624>

## 全球食物浪費的嚴重情形

聯合國報告：每年被丟棄糧食逼近10億噸



台灣每年廚餘量可堆成1.3萬座101大樓！從產銷供應鏈層層控管降低糧食浪費  
【本文出自食力Vol.29季刊《迫切的危機-飲食產業的變遷大挑戰》】  
網址：<https://www.foodnext.net/news/newstrack/paper/5234853106>

## 食物浪費與環境的關係？



**浪費土地**

近14億公頃的土地生產的食物量浪費，這些土地面積比加拿大還大



**浪費水資源**

近250KM<sup>3</sup>的水間接被浪費，這些水足夠全球人口使用一年



**加劇全球暖化**

2011年，全球食物浪費所產生的碳排放高達44億噸

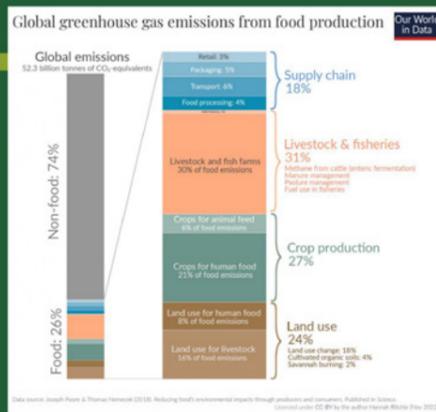
主婦聯盟環境保護基金會 讓惜食成為一種生活的選擇  
在 2017-08-01 發表作者 文：沈寶莉

圖片來源：<https://www.huf.org.tw/essay/content/4131>

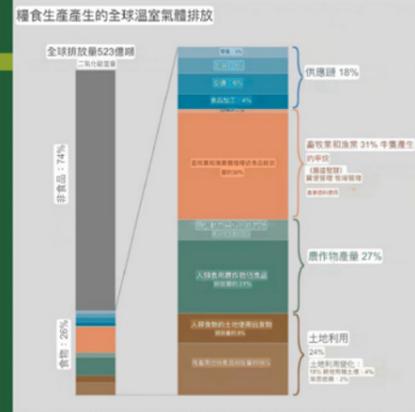
## 世界上約有1/3的食物沒被吃下肚



圖片來源:<https://castnet.nctu.edu.tw/castnet/article/7977?issueID=554> 國立交通大學喀報



資料來源：  
<https://ourworldindata.org/food-ghg-emissions>



## 想一想，減少糧食浪費有什麼好處？

- 減少溫室氣體排放
- 減緩土地利用改變和污染速度
- 減少破壞自然
- 提高糧食的供應量
- 減少飢餓並節省金錢

UNEP主任安德森 ( Inger Andersen )  
環境資訊中心綜合外電；姜唯 編譯；林大利 審校2021年03月09日

## 芋頭美食「秀」



◎品嚐「芋頭、地瓜牽牽手」甜品

◎小叮嚀：

- 1.適量取用，避免浪費
- 2.以飲用水涮洗吃完甜品的碗與湯匙，喝掉後再清洗餐具，減少浪費水資源。

◎欣賞范怡文「芋冰」歌曲。

## 「芋」見高手秀(1)

- 1.通常我們拿到的橢圓形芋頭，是芋頭的哪一部分？
- 2.芋頭可被食用的部分是哪裡？它的名稱是什麼？
- 3.農田裡的芋頭格外品，要怎麼處理較符合環保的作法？
- 4.吃完甜品的碗和湯匙，先用飲用水涮洗，把涮洗過的水喝掉，才將餐具拿到水龍頭前清洗。說說看，這個做法的目的是什麼？

## 「芋」見高手秀(2)

- 5.請問食物浪費對地球環境，會造成什麼樣的影響？
- 6.請問食物浪費對經濟環境，會造成什麼樣的影響？
- 7.請問食物浪費對社會環境，會造成什麼樣的影響？

## 課後學習—幸福的芋頭「食」光

每位同學回家與家人一起做一道芋頭的料理，把成品的照片及說明分享到「班級LINE群組」。

- ✓課後兩星期內完成。
- ✓芋頭料理的照片說明欄要包括：美食名稱、食材名稱及份量、料理方法、料理日期、和誰一起做、家人品嚐後的回饋(反應)

## 「芋」見美食~愛分享

你學到許多與芋頭有關的知識及環保概念，說說看，你想與誰分享？



★ 學惜銅獎

# 「茭」個朋友、「惜」得幸福、 循環永續



**教案設計者**

南投縣  
施中揚、楊惠真、丁心雅

我們是推動茭白筍食農教育的埔里鎮枇杷社區志工，成員有退休教授、國小老師與學生，亦是今年農業部食農教育計畫—社區巡迴食農活動的推手，盼讓更多人認識茭白筍的價值與土地的美好。

惜食理念	教學時間	教學對象
主動說、可以選、吃格外 吃全食、吃在地、惜食材 愛地球、愛分享、愛推廣	3節課(120分鐘)	國小高年級
教學目標		
<p>① 學習茭白植物的種類、結筍原理及種植等知識並加以主動分享及推廣給別人，實踐主動說、可以選、愛分享的惜食行動。</p> <p>② 學習茭白筍食用上的知識並認識其格外品，進行茭白筍料理 DIY 體驗，實踐吃在地、吃格外及吃全食的惜食行動。</p> <p>③ 學習並推廣茭白筍殼的再利用以推動循環永續，進行茭白筍殼杯墊 DIY 體驗，實踐惜食材、愛推廣及愛地球的惜食行動。</p>		

**設計理念**

臺灣 90% 的茭白筍產自南投縣埔里鎮，茭白筍是埔里鎮最具代表性的農作物。但即便是埔里人，對於茭白筍的食農觀念仍有許多錯誤，譬如，鎮上大部分的茭白筍招牌寫成「筊」白筍，還有將茭白筍殼燃燒或亂棄置。

所以本教案首先引導國小高年級學生正確認識「茭白筍」，實踐主動說、可以選、愛分享的惜食行動。接著學習茭白筍食用上的知識並認

識格外品，並進行茭白筍料理 DIY 的體驗，鼓勵學生實踐吃在地、吃格外及吃全食的惜食行動。

最後學習並推廣茭白筍殼的再利用以推動循環永續，且進行茭白筍殼杯墊 DIY 體驗，親身實踐惜食材、愛推廣及愛地球的惜食行動。透過上述多元的教學活動，期能提升學生對食物的珍惜態度，並樂於實踐、分享及推廣茭白筍的惜食行動。

## 教案的架構圖



▲教案架構圖

## 教學流程

### 第一節課程：「茭」個朋友

- ◆學習茭白植物的種類、結筍原理及種植等知識
  - ◆主動分享給別人
- 對應主題|主動說、可以選、愛分享

#### 引起動機

- 時間|10分鐘
- 教學資源|以實物教具進行輔助教學

#### 「認識在地蔬食(茭白筍)這個好朋友?」

- 1.老師說明吃在地蔬食可以減少全球暖化現象，並提問學生是否知道埔里鎮最有名且最種植最多的蔬菜為何?
- 2.老師展示茭白筍照片或實物，提問學生是否認識、在哪裡看過/吃過?
- 3.介紹茭白筍與水稻的關係(菰米與稻米的故事)，簡述其生長環境、產地及品種並連結「吃在地、惜食材」行動。



▲教案架構圖

#### 發展活動

- 時間|25分鐘
- 教學資源|以實物教具進行輔助教學

#### 「認識茭白筍」

- 1.進行茭白筍生長過程圖片，說明茭白筍的種類、結筍機制及種植過程的教學。
- 2.引導學生討論：這些「不一樣」的茭白筍能吃嗎？它們去哪裡了？價值一樣嗎？
- 3.討論茭白筍其他部位（如葉鞘）是否有用？連結「吃全食」、「惜食材」惜食行動。「惜食行動卡片配對」
- 4.發下10張惜食行動卡片，請學生分組討論哪些行動與剛剛認識的茭白筍有關聯？分享原因。

#### 綜合活動

- 時間|5分鐘
- 教學資源|以學習單加強學習成果

#### 本節回顧與下節預告

- 1.老師總結本節課學習內容，強調茭白筍的價值與不同樣貌的可用性。
- 2.預告下節課將透過遊戲，把惜食行動應用到更多日常情境中。

#### ■ 附件1：【學習單一：「茭」個朋友】

##### 第1節課學習單：茭白筍的主動說、可以選、愛分享

班級：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_班 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

嗨，親愛的小小探險家！

今天我們要來認識一位住在水裡的好朋友——茭白筍！它看起來像竹筍，名字裡也有「白」跟「筍」，但它其實藏著很多你意想不到的秘密喔！準備好跟它「茭」個朋友了嗎？出發！

#### 第一站：身世大解密！茭白筍是誰？

請閱讀下面的短文，然後完成「茭白筍的身分證」。

茭白筍，又稱為「美人腿」，是一種生長在水田裡的水生植物。很多人以為它是竹子的一種，其實它是一種叫做「菰（ㄍㄨ）」的禾本科植物，跟我們吃的稻米是親戚喔！

那我們吃的「筍」是從哪裡來的呢？這其實是個美麗的意外！有一種叫做「菰黑穗菌」的真菌，它會跑到菰的莖裡面住下來。菰為了抵抗它，莖部就會不斷長大、變胖，最後就形成了我們餐桌上爽脆可口的茭白筍了！如果沒有這位「菌」朋友，就沒有茭白筍可以吃。所以，茭白筍是植物和真菌合作的成果喔！

我的發現：茭白筍的身分證

- 我的本名：\_\_\_\_\_
- 我的親戚：\_\_\_\_\_（提示：也是我們的主食）
- 我住在哪裡： 土裡  水裡  樹上
- 讓我長胖的秘密武器：\_\_\_\_\_
- 所以，我是： 植物的莖  植物的根  植物和真菌的共生體

#### 第二站：觀察與認識

請看下列圖，寫下你對茭白筍的第一印象(記錄其外型與結構)：



---

---

---

#### 第三站：茭個朋友知識卡

學了這麼多，換你當小老師了！請你設計一張可以隨身攜帶的「知識小卡」，把今天學到最有趣的一件事寫下來或畫下來，帶回家跟家人或朋友分享，跟他們「茭」個朋友吧！

簽名：小小分享家 \_\_\_\_\_

▲學習單一：「茭」個朋友

## 第二節課程：「惜」得幸福

- ◆學習茭白筍食用上的知識及鼓勵吃在地及格外品
  - ◆茭白筍沙拉料理DIY體驗
- 對應主題|吃在地、吃格外、吃全食



### 引起動機

- 時間|5分鐘
- 教學資源|以實物教具進行輔助教學

#### 【教師說】

「小朋友，你們有聽過『美人腿』這個稱號嗎？沒錯，就是我們今天的主角-茭白筍！」

(出示茭白筍實物或圖片，請學生觀察)

#### 【教師說】

「我們來看看，茭白筍為什麼這麼營養？來～老師介紹幾個重點」

- ✓含有豐富膳食纖維，幫助腸胃蠕動
- ✓含有維生素B群、鉀、磷，有助身體代謝與健康
- ✓熱量低，是夏天吃沙拉的好食材！

#### 【教師說】

「那你們知道茭白筍要怎麼保存嗎？如果你買回家了，記得這三個小撇步喔！」

- 1.保持乾燥：不要洗再冰，容易壞！
  - 2.用報紙包起來：幫助吸水防黑點。
  - 3.冷藏保鮮格：不冷凍喔～會變質！
- (可示範包報紙、放冰箱方式)



▲實物教育圖示

### 發展活動

- 時間|30分鐘
- 教學資源|DIY教學看板、茭白筍沙拉DIY材料

#### 【教師說】

「接下來，最精彩的來了～我們要自己動手做茭白筍沙拉！老師會一步步帶你們做。」

請學生配對操作：

- 1.洗淨：拿一支茭白筍，小心洗乾淨。
- 2.剝殼：別像剝香蕉一樣，要從下面把外面厚厚的殼剝掉。
- 3.水煮：老師用電鍋將處理好的茭白筍用電鍋(教室避免使用明火)隔水加熱煮熟。
- 4.切塊：老師幫你煮熟後，我們用塑膠刀切成好入口的塊狀。
- 5.加醬：把你喜歡的沙拉醬拌一拌，香味出來了沒？

品嚐+分享：試吃後，請跟同學分享一句你對這道菜的想法！

(可用投影片/白板寫步驟，也可準備每組一份小菜單)

### 綜合活動

- 時間|5分鐘
- 教學資源|以學習單加強學習成果

#### 【教師引導】

「請小組代表跟大家分享一下，你們覺得茭白筍沙拉怎麼樣？有什麼味道？如果你下次在家也做，會加什麼配料？」

#### 【教師總結】

「今天我們不只學會怎麼料理茭白筍，也更了解這個在地好食材的營養與價值。下次去市場，記得跟爸媽說：我要買美人腿！」

#### ■ 附件1：【學習單二：「惜」得幸福】

##### 第2節課學習單：茭白筍的吃在地、吃格外體驗活動

班級：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_班 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

「民以食為天」，食物不僅能填飽肚子，更能帶來幸福感！今天我們要變身為「惜食小廚神」，親手料理在地最新鮮的茭白筍，並認識什麼是「格外品」，學習珍惜每一分得來不易的食物！

#### 第一站：認識「格外品」

市場裡的蔬菜水果總是又大又漂亮，但你知道嗎？田裡有些蔬果可能因為長得太小、表皮有疤痕、或形狀有點奇怪，就被歸類為「格外品」(也叫醜蔬果)，有時候就這樣被浪費了。

想一想：

思考與理解：請打勾你認為是「格外品」的茭白筍特徵：

- ( ) 彎曲 ( ) 有黑點 ( ) 特別細 ( ) 太大

動動腦：「格外品」雖然長得不完美，但它的營養和味道會不會比較差呢？

- 會，長得醜一定不好吃。
- 不會，它們只是外表不一樣，內在的營養和美味是一樣的！

惜食小知識：選擇購買格外品，就是一種很棒的惜食行動！可以減少食物浪費，也是支持辛苦農夫的一種方式喔！

#### 第二站：惜食小廚神 DIY

現在，我們要用最新鮮的在地茭白筍(其中可能也包含「格外品」喔!)，來做一道簡單又美味的料理！

請填寫你做茭白筍沙拉的步驟：

調味、切塊、洗淨、食用、剝殼

( → → → → )

#### 第三站：惜食行動連連看

請將下列惜食行動與茭白筍情境連線：

- 吃在地 A. 購買當季茭白筍
- 吃格外 B. 接受有斑點但能吃的筍子
- 吃全食 C. 使用葉鞘煮湯
- 主動說 D. 向朋友介紹茭白筍

因為我知道珍惜食物就是珍惜幸福！

#### ▲學習單二：『惜』得幸福

### 第三節課程：循環永續

- ◆學習並推廣茭白筍殼的再利用以推動循環永續
  - ◆進行茭白筍殼杯墊DIY體驗
- 對應主題|惜食材、愛推廣、愛地球

#### 引起動機

- 時間|5分鐘
- 教學資源|以實物教具進行輔助教學

#### 【教師說】

「同學還記得我們上節課料理茭白筍時，剝下來的那些茭白筍殼嗎？你們覺得那些東西應該怎麼處理呢？」

(讓學生自由發表，教師板書關鍵詞如：垃圾、回收、餵豬、堆肥...)

#### 【教師補充】

「其實，茭白筍的外殼如果直接丟掉，不但很可惜，還會增加環境負擔。但是！今天老師要帶你們看看，這些『垃圾』也能變成有價值的東西喔！」

#### 【教師實物展示並搭配看板或圖片說明】

##### 1. 傳統利用方式：

「以前，農家會把筍殼拿來曬乾當柴火，有的則混在堆肥中做為有機質。雖然簡單，但還可以拓展利用方式。」

##### 2. 創新應用介紹：

「現在，有些設計師發現筍殼含有纖維，經過處理後可以做成像紙一樣的材料，進一步做成杯墊、筆記本封面，甚至是名片盒，變成文創產品耶！」

✓(此時展示一些實物或圖片)

✓問學生：「這樣的再利用是不是很酷？你會想嘗試看看嗎？」



▲茭白筍殼纖維杯墊

#### 發展活動

- 時間|30分鐘
- 教學資源|茭白筍殼纖維杯墊DIY教學材料30份

#### 【教師說】

「接下來，輪到你們動手來做！我們今天要把昨天收集的筍殼，變成一個獨一無二的茭白筍殼纖維杯墊喔！」

·材料：

1. 茭白筍殼
2. 果汁機
3. 水、白膠或糰糊
4. 模具
5. 紙巾/吸水紙
6. 蝶谷巴特貼紙、膠水、畫筆等美工用品

·操作步驟：

1. 剪碎筍殼：大家一起將筍殼剪成小片，方便等下打碎。
2. 果汁機打漿：老師將碎筍殼與水放入果汁機，打成濃濃的纖維漿。
3. 混合黏著劑：將打好的筍殼漿與糰糊混合，調出做杯墊的黏糊質。
4. 填模具：模具倒入纖維糊整形壓平。
5. 壓乾晾乾：用紙巾按壓除水，烘乾。
6. 創意裝飾：用蝶谷巴特貼紙、美術工具來裝飾自己的作品。

#### 綜合活動

- 時間|5分鐘
- 教學資源|以學習單加強學習成果

#### 【教師引導分享】

「來，小朋友們，把你們做好的杯墊舉起來給大家看看吧！有沒有人願意分享一下，你今天在做過程中，學到什麼？有沒有遇到什麼困難？」(讓幾位學生分享)

#### 【教師總結】

「你看，一開始被我們認為是『垃圾』的東西，其實可以變成這麼有創意又有價值的作品。這就叫『循環經濟』！當我們不浪費食物，也不浪費食材的每一部分，就是對環境最好的照顧。」

▼見次頁學習單▼

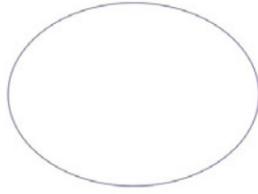
■ 附件1:【學習單三:循環永續】

第3節課學習單:茭白筍的惜食材、愛推廣體驗活動

班級: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 班 座號: \_\_\_\_\_ 姓名: \_\_\_\_\_  
嗨,愛地球的小勇士!

我們享用完美味的茭白筍後,剝下來的筍殼通常都去哪裡了呢?大部分都被當成垃圾丟掉了,好可惜!其實,這些看似無用的筍殼,只要發揮一點創意,就能「點廢成金」,變成有用的寶物喔!這就是「循環永續」的魔法!

第一站:創作紀錄小畫家:請畫出你今天做的杯墊樣子:  
一般情況下,茭白筍殼的旅程可能就在垃圾桶結束了。但今天,我們要賦予它新的生命!



永續小知識:「循環永續」就像一個圓圈,我們取用地球的資源,使用完後不是直接丟棄,而是想辦法讓它回收、再利用,變成新的資源,讓地球的寶藏可以一直循環下去,生生不息!

第二站:點「殼」成金 DIY

知識理解:你知道茭白筍殼可以做什麼嗎?寫出兩樣:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

綠色行動連連看:請將下列詞語與相應行動連線:

- 循環永續            A. 把筍殼變杯墊
- 責任消費            B. 拒絕浪費可用食材
- 再利用                C. 二次加工變產品
- 惜食教育            D. 分享學到的知識給同學

第三站:我的愛地球宣言

從一個小小的杯墊,我們看到了廢物再利用的無限可能。現在,讓我們許下一個愛地球的承諾吧!

我的愛地球宣言:我, \_\_\_\_\_,從今天起,我會努力在生活中實踐「\_\_\_\_\_」這件事,例如:\_\_\_\_\_。我要用行動證明,愛地球不是口號,而是一種生活態度!

▲學習單三:循環永續

學習成效評估

本學習成效評估表設計用於檢測學生在「首惜廚師」教案第一節課(茭白筍的主動說、可以選、愛分享的惜食行動教學)之學習成果,透過對認知、技能與態度三方面進行評量,以評估學生對於推廣在地蔬食、與惜食行動的理解與實踐能力。

第二節課:本評量表用於檢視學生對於茭白筍營養價值與食用方式之理解,並透過實際參與蒸煮茭白筍活動來評估其動手操作能力與惜食態度。

■ 附件2:評量工具

本評量工具設計以配合教案三節課之教學目標,包含認知、技能與態度三大面向,評量對象為國小高年級學生。

一、認知面向

評量項目	評量等級
能說出茭白筍的基本特徵與生長環境	<input type="checkbox"/> 優 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 待加強
理解格外品的意涵,能辨識可食的外觀特徵	<input type="checkbox"/> 優 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 待加強
了解茭白筍的營養成分與料理方式	<input type="checkbox"/> 優 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 待加強
了解惜食行動(吃在地、吃全食、主動說)的意涵	<input type="checkbox"/> 優 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 待加強

二、技能面向

評量項目	評量等級
能正確操作茭白筍料理流程(洗淨、剝殼、煮食、切塊、調味)	<input type="checkbox"/> 優 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 待加強
能協助製作茭白筍文創產品(繡杯墊)	<input type="checkbox"/> 優 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 待加強
能表達對料理或DIY作品的心得與觀察	<input type="checkbox"/> 優 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 待加強

三、態度面向

評量項目	評量等級
上課參與積極,願意提出問題或分享想法	<input type="checkbox"/> 優 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 待加強
合作態度佳,能與同學協同完成活動	<input type="checkbox"/> 優 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 待加強
具惜食行動力,能思考並實踐生活中的惜食方式	<input type="checkbox"/> 優 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 待加強

▲評量工具



## 附件資料

### 第一節課參考資料

- 1.實際輔助教學參考影片：<https://youtu.be/AGRvIKUYVvg>
- 2.從產地到餐桌：以埔里茭白筍農產行為個案研究，羅逸豐撰，亞洲大學休閒與遊憩管理學系專業實務報告，2021。
- 3.在地知識的形塑與實踐：以埔里茭白筍為例，劉家銘撰，碩士論文國立暨南國際大學人類學研究所，2013。
- 4.以社區資源擴展國小體驗式食農教育成效之行動研究：茭白筍產銷與文化，高忠仁撰，淡江大學課程與教學研究所碩士班，2020。

### 第二節課參考資料

- 1.茭白筍18道夏日真美味，李幸紋總編輯，臺力文化，2000。
- 2.臺中區發展地方料理.98年:經典美饌烹藝競賽茭白筍食譜.故事料理，行政院農業委員會臺中區農業改良場編，2009。
- 3.從產地到餐桌：以埔里茭白筍農產行為個案研究，羅逸豐撰，亞洲大學休閒與遊憩管理學系專業實務報告，2021。

### 第三節課參考資料

- 1.茭白筍生產剩餘物質再利用技術開發與產業應用，藍玄錦計畫主持；陳俊位、王茗慧、楊旻憲研究，行政院農業委員會，2022。
- 2.以社區資源擴展國小體驗式食農教育成效之行動研究：茭白筍產銷與文化，高忠仁撰，淡江大學課程與教學研究所碩士班，2020。

## 教學簡報

### 第1節「茭」個朋友

- ◆ 學習茭白植物的種類、結筍原理及種植等知識
- ◆ 主動分享給別人

(對應主題：■主動說 ■可以選 ■愛分享)



### 茭白筍的惜食觀念

- 主動說
- 可以選
- 愛分享

### 茭白筍的正確讀寫

- 茭(ㄐㄠˋ) 白 筍
- X 筍(ㄐㄠˋ) 白 筍





### 茭白筍的淵源與生長環境

#### 菰米的故事

茭白筍與水稻有深厚淵源，古稱「菰米」。

#### 生長環境

茭白筍生長於水田環境中。

#### 台灣產地

台灣多個地區都有茭白筍的種植。

#### 吃在地行動

選擇在地食材，減少運輸碳足跡。

「茭」個朋友「惜」得幸福



茭白筍是它的根莖有寄生菰黑穗菌才會形成茭白筍

「茭」個朋友「惜」得幸福



菰草~~長大結穗它叫菰米

<https://www.facebook.com/reel/1731149877655672>

「茭」個朋友「惜」得幸福

### 茭白筍的生長過程

#### 1 幼苗期

茭白筍初期生長於水中，形成嫩芽。

#### 2 生長期

逐漸長高，形成筍狀。

#### 3 成熟期

達到採收標準，外觀潔白肥厚。

#### 4 採收期

農民下田採收，分級包裝。



「茭」個朋友「惜」得幸福

菰在自然生長的環境中，會與一種叫做菰黑穗菌的真菌共生。這種真菌會長在菰的莖部，「一旦菰黑穗菌侵入莖部，與植株開始共生，就不會結穗了」



所謂的六穀：稌(稻)、黍、稷、粱、麥、菰

「茭」個朋友「惜」得幸福

能結菰米的，就不會長茭白筍；能長茭白筍的，就不會結菰米。關鍵點就在於是否有受到菰黑穗菌的感染



「茭」個朋友「惜」得幸福

## 茭白筍的品種

茭白筍普遍分為「青殼」「赤殼」兩個品種，青殼種產區以埔里為主，而赤殼種產區多以北部三芝、宜蘭礁溪一帶為主。

•埔里青殼種：一年兩季採收期，約在4-6月（清明）及8-10月（中秋）

•北部赤殼種：一年一季採收期，約在9-11月



Made with GARDEN



## 惜食行動：茭白筍的多種實踐方式

### 吃在地

選擇南投在地茭白筍，減少運輸碳足跡。  
認識當季食材，支持在地農業發展。

### 吃格外

欣賞茭白筍的多種形態，不以外表評斷食材。  
購買不完美但同樣美味的茭白筍。

### 惜食材

茭白筍各部位皆可利用，棄剩也有價值。  
善用保存方法，延長食材壽命。

### 主動說

向店家表達對格外品的接受。  
分享惜食知識，影響更多人。

「茭」個朋友「惜」得幸福



## 惜食行動卡片配對活動

### 分組討論

學生分組討論十張惜食行動卡片，  
找出與茭白筍相關的惜食行動。

### 連結概念

將「吃在地」、「吃格外」、「吃全食」概念應用，  
思考日常生活中的實踐方式。

### 分享成果

各組分享配對結果及理由，  
交流不同觀點與想法。

「茭」個朋友「惜」得幸福



## 惜食行動的日常應用

### 認識食材

了解食材的生長環境與文化背景。  
珍惜農民的辛勤付出。

### 選購智慧

不以外表判斷食材價值。  
支持在地與季節性食材。

### 烹飪技巧

學習食材全部利用方法。  
減少廚餘，創造美味料理。

### 分享傳承

將惜食理念傳遞給親友，  
共同建立永續飲食文化。

「茭」個朋友「惜」得幸福

## 課程總結與展望



### 知識收穫

認識茭白筍的  
生長環境與多元價值。



### 態度培養

尊重每一份食  
材，珍惜農民  
勞動成果。



### 行動實踐

將惜食行動融  
入日常生活中。



「茭」個朋友「惜」得幸福

## 第2節 「惜」得幸福

◆ 學習茭白筍食用上的知識及鼓勵吃在地及格外品

◆ 茭白筍沙拉料理DIY體驗

(對應主題：■吃在地 ■吃格外 ■吃全食)



### 1. 茭白筍飲食的惜食觀念

惜食材、零廢棄  
愛推廣、愛地球。

### 2. 茭白筍的食用與保存

茭白筍的食用是吃其膨大的莖部，但為了利於保存，農民通常會切下的茭白筍連同殼一起包裝出售。茭白筍的保存是將帶殼茭白筍用報紙包裹根部後放入塑膠袋，主要就是保濕，再放進冰箱中「冷藏」即可，切不可冷凍。



茭白筍採收處理後的包裝



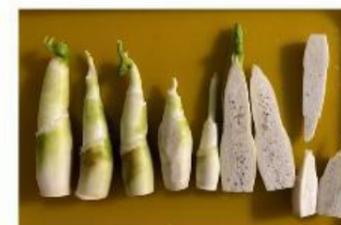
剝殼後可食用的茭白筍



茭白筍的保存

### 3. 茭白筍的格外品

「格外品」源自於日文，是指在市場規格之外但食用品質無虞的農產品。善加利用「格外品」，可減少食物浪費，支持農業、達成土地、農民、消費者共生共好。



太小、歪曲、過熟及黑心的茭白筍格外品



俗稱黑心的茭白筍其黑點是  
菰黑穗菌分布在茭白筍中

### 4. 茭白筍沙拉DIY(一)

茭白筍沙拉是最傳統的茭白筍料理，料理步驟是清洗、剝最外殼、水煮、對半切、擺盤、加上沙拉醬，就形成一道經典的茭白筍美食。



洗淨



去最外的殼



水煮

### 5. 茭白筍沙拉DIY(二)

茭白筍沙拉是最傳統的茭白筍料理，料理步驟是剝去最外的殼、切尾、水煮、對半切、擺盤、加上沙拉醬，就是一道經典的茭白筍美食。



切對半



加沙拉



擺盤

## 第3節 循環永續

- ◆ 學習並推廣茭白筍殼的再利用以推動循環永續
- ◆ 進行茭白筍殼杯墊DIY體驗

(對應主題：■惜食材 ■愛推廣 ■愛地球)



### 茭白筍殼再利用的惜食觀念

惜食材、零廢棄  
愛推廣、愛地球。

### 茭白筍殼的環境汙染

埔里鎮茭白筍的種植面積高達1800公頃，茭白筍的產量有4千萬公斤，大量的茭白筍殼被燃燒或亂棄置，造成環境的汙染。



茭白筍殼到處棄置



茭白葉子棄於田中影響水質

### 茭白筍殼的處理

茭白筍沙拉的廚餘，就是撥下來的茭白筍殼。如果丟棄於垃圾桶就會形成要耗費資源處理的垃圾，如果能畫費為寶，就可以減少垃圾且創造產值。譬如說將其變成漂亮且獨特的在地特色文創杯墊。



茭白筍殼



茭白筍殼纖維文創杯墊

### 茭白筍殼纖維化DIY

水苔是沼澤濕地的泥炭蘚，目前主要從智利進口且大量用於蘭花的栽培，所以使用水苔會破壞溼地且產生大量的碳排放，這樣是不環保的。茭白筍殼是農業廢棄物，我們利用茭白筍殼纖維化DIY，讓學員體會到如何得到的茭白筍殼纖維，以取代使用量很大的水苔，期能達到環境永續及農業永續的目的。



### 茭白筍殼纖維文創杯墊DIY

埔里的手工紙發展黃金期是從日治時期到光復後，產品曾經成為日韓及東南亞最大的供應地，埔里則成為手工紙的故鄉，後來此產業在大陸興起後逐漸衰微，目前有的紙業則轉型成觀光工廠，如廣興紙寮及造紙龍等，發揮各種創意來拓展手工紙業的各種應用及文創品。我們則是利用茭白筍殼纖維來製作紙杯墊，並以蝶谷巴特的手法製成文創杯墊，期能讓民眾體會埔里紙業的轉型文化，期能達到環境永續及文化永續的教育目的。



茭白筍殼纖維杯墊(素面)



茭白筍殼纖維杯墊(文創)

## 珍稀食客教案賞

# 昔時·惜食

### 教案設計者

彰化縣  
陳靜玉、賴盈璇、劉智文

三位老師在南港國小積極推動食農教育，設計多元食農課程，帶領孩子踏查社區，認識在地農作，安排種植體驗農務，自耕自食進行料理手作，藉由觀察思考、動手操作，啟發孩子無限可能！

惜食理念	教學時間	教學對象
主動說、可以選、吃格外 吃全食、吃在地、惜食材 愛地球、愛分享、愛推廣	4節課(160分鐘)	國小四~六年級
教學目標		
<ul style="list-style-type: none"><li>1 認識格外品、即期品的定義與營養價值。</li><li>2 認識格外品、即期品選購要點，並實地選購。</li><li>3 利用格外品製作美味的蔬果汁，並學習安全料理（操作果汁機）。</li><li>4 能參與團體行動並展現合宜的禮貌與態度，合作完成任務。</li><li>5 做出負責任的決定，與社會環境共好。</li><li>6 分享與推廣惜食的友善環境行動。</li></ul>		

### 設計理念

「一粥一飯，當思來處不易」，糧食分配不均的狀況在全球各地發生，有些地方食物過剩，廚餘堆積如山，有些地方的人們卻是三餐不得溫飽。這樣的現象，必須讓孩子們知道，進一步養成孩子們惜食、愛地球的習慣。

遂設計此教案，期望透過認識格外品、即期品的定義與選購要點，在理解之後，能親力實踐，購買格外品，並運用到料理之中，讓醜陋的

蔬果能免於被丟棄成為廚餘的命運。在什麼時候做出最適宜的選擇，對社會及自己都能有好的結果，選購格外品，不僅是愛地球的行為，更是培養孩子能做出負責任的決定（SEL 負責任的決定）。

期望藉此課程埋下一顆永續的種子，能讓孩子認識十大惜食行動，並落實於未來的日常。

## 昔時·惜食

### 第一節

認識格外品  
《走·去阿公家！》  
十大惜食行動

### 第二節

市場訪查  
實地採購

### 第三、四節

格外蔬果汁  
廚餘堆肥  
惜食金頭腦

▲課程架構圖

### 教學流程

#### 第一節課程

##### 引起動機

- 時間 | 10分鐘
- 教學資源 | 拼圖卡、影片
- 評量方式 | 實作評量—參與討論

#### 一、格外不一樣

1. 教師準備醜蔬果拼圖，請孩子們拼出來之後，說說看：
  - (1) 圖片中分別是那些蔬果？(番茄、甜椒、紅蘿蔔、番薯、小黃瓜)
  - (2) 你認為這樣的蔬果還可以食用嗎？



▲ 1.(2) 圖示你認為這樣的蔬果還可以食用嗎？

#### 2. 影片觀賞—只要五分鐘，世界大不同

- (1) 長得跟一般規格不一樣的醜蔬果，稱為什麼？(格外品。)
- (2) 為什麼會出現格外品？原因很多，有些蔬果在成長階段遭到蟲咬，或者授粉階段不完全，導致長成畸形果，因外型不佳，有些可能在產地就被淘汰，有些則進到市場，以較低價格販售。
- (3) 教師小結：格外品的營養價值與一般蔬果一樣，醜蔬果一樣可以食用。

影片連結：<https://www.youtube.com/watch?v=38hllu6sKtM>

### 發展活動

- 時間 | 23分鐘
- 教學資源 | 繪本：《走，去阿公家！》
- 評量方式 | 實作評量—參與討論

#### 一、綠色魔法

1.繪本共讀《走，去阿公家！》

2.討論：

- (1) 故事中的阿公為什麼要曬蛋殼？(物盡其用，讓他變成植物的養分。)
- (2) 阿公怎麼處理醜蔬果？(煮成美味的料理。)
- (3) 阿公為什麼喜歡買快過期的食物？(避免珍貴的食物變成垃圾。)
- (4) 故事中的暖暖認為醜蔬果、即期品煮出來的食物很美味。你曾經嘗試過醜蔬果料理嗎？
- (5) 想一想，如果是當天要料理的食材，你會不會購買格外品或即期品呢？



▲繪本：《走，去阿公家！》

3.教師補充：

- (1) 被丟掉的格外品、即期品，都變成了廚餘，因無人購買造成浪費。然而糧食的分配是不平均的，有些人以美醜來選購蔬果，有些人卻是三餐無法溫飽。
- (2) 如果丟掉的食物過多，除了浪費食物之外，也製造了更多的垃圾。格外品雖賣相不佳，但營養價值無損。如果是近期內會吃掉的食物，或使用的商品，可以考慮購買即期品或格外品，避免商品到期變成需要被焚化的垃圾，既省錢又減碳。(資料參考：淨零綠生活)

4.「十大惜食行動」

- (1) 運用網站「環境探索館—惜食惜Food」(<https://eeis.moenv.gov.tw/front/Explore/SubjectBlockInfo.aspx?ID=5983347301871D900548DA3D298CD936&Suitable=11&Situation=10>)介紹「十大惜食行動」
- (2) 討論：《走，去阿公家！》繪本中，做到了哪幾項惜食行動？(阿公利用醜蔬果煮成美味料理—吃格外。柿皮、柿葉、柿子都能吃—吃全食。自製土產與朋友分享—吃在地、愛分享。)



▲針對 4.(1) 圖示介紹「十大惜食行動」

### 統整活動

- 時間 | 7分鐘
- 評量方式 | 實作評量—參與討論

#### 一、格外大挑戰

- 1.遊戲說明：在黑板上畫出九宮格，將全班分為兩組，輪流擲骰子，依據骰到的數字決定回答的題目，答題正確可佔領該格，最先連線之組得分。
- 2.題目：
  - (1) 請說出五種惜食行動。
  - (2) 長得跟一般規格不一樣的醜蔬果，稱為什麼？(格外品。)
  - (3) 什麼是即期品？(保存期限即將到期的商品。)
  - (4) 惜食行動中的「吃格外」是什麼意思？(優先購買格外品。)
  - (5) 惜食行動中的「惜食材」是什麼意思？(善用食材不浪費。)
  - (6) 說一項購買格外品的好處。(省錢、減碳、不浪費資源。)
  - (7) 是非題：格外品就是醜蔬果，比較不營養。(X)
  - (8) 是非題：即期品是指保存期限即將到期的商品，還是可以使用。(O)
  - (9) 惜食行動共有幾項？(十項。)
- 3.遊戲結束，各組計分。

#### 二、格外品與惜食概念總結與歸納。

## 第二節課程



### 引起動機

- 時間 | 6分鐘
- 教學資源 | 影片《格外農品簡介》<https://www.youtube.com/watch?v=kizm9gqaAnA>
- 評量方式 | 實作評量—參與討論

\*老師預先踏查了解超市、傳統市場狀況。

#### 一、惜食行動格外篇

##### 1.格外農品用處多

- (1) 觀看影片—格外農品簡介
- (2) 影片中的醜蔬果被用來製作什麼？(果醬。)
- (3) 說說看，還能怎麼運用醜蔬果呢？(自由作答。)
- (4) 挑戰：一起來製作「格外好喝蔬果汁」。

##### 2.全班討論：

- (1) 製作蔬果汁需要什麼食材？(當季、當地蔬果優先，減少食物里程。)
- (2) 我們要製作多少人的份量呢？(大約15人份)
- (3) 將全班分成小組，準備到市場進行觀察、訪價以及記錄(附件二)。



### 第三 & 四節課程

#### 發展活動

- 時間 | 30分鐘
- 評量方式 | 實作評量

#### 二、格外不同—採購篇

##### 1.行前提醒：

- (1) 外出安全宣導。
- (2) 挑選即期品與格外品時，仍須注意保存期限。
- (3) 外出選購商品時，請各組組長攜帶平板，將所購買的商品拍照記錄。

##### 2.到鄰近學校的超市或市場採買蔬果。

#### 統整活動

- 時間 | 4分鐘
- 教學資源 | 附件二學習單
- 評量方式 | 學習者認真思考並踴躍回應答案要正確、如期完成學習單

#### 一、提醒各組於課後整理資料，完成學習單「格外不同」(附件二)。

附件二 格外不同

我們是第\_\_\_\_\_組，組員有：\_\_\_\_\_

觀察蔬果的地點是：\_\_\_\_\_

商品說明	畫圖記錄	
	<input type="checkbox"/> 格外品	<input type="checkbox"/> 一般品
◆名稱： _____	◆價格：_____元	◆價格：_____元
◆名稱： _____	◆價格：_____元	◆價格：_____元

觀察心得：  
\_\_\_\_\_

▲學習單「格外不同」(附件二)

#### 引起動機

- 時間 | 5分鐘
- 評量方式 | 實作評量—參與討論
- \*老師課前準備：果汁機、料理刀具、砧板、盛裝器具、開水。
- \*學生自備環保杯。

#### 一、蔬果來走秀

- 1.展示完美蔬果、醜蔬果／格外品。
- 2.詢問學生：完美蔬果與醜蔬果／格外品的差別。(答：完美蔬果表面乾淨美觀；醜蔬果／格外品形狀特別、有趣，外表不美觀…)
- 3.老師把兩種蔬果略整理、切開，詢問學生：這些「不完美」的蔬菜還能吃嗎？如果它們被丟掉，覺得可惜嗎？(答：可以吃，營養、味道幾乎相同；覺得可惜，不要浪費食物)

#### 發展活動

- 時間 | 50分鐘
- 評量方式 | 實作評量—參與討論 & 實作評量—合作操作

#### 一、醜蔬果大變身

- 1.小組分享學習單「格外不同」。
- 2.討論蔬果外觀是否會影響消費者購買意願？如果丟掉，也會大大的影響環境。(消費者會因為賣相不佳，鳳梨不夠大、香蕉有斑點…降低購買意願)
- 3.引導學生思考：今天我們使用這些醜蔬果／格外品做料理，是不是一種好的選擇？負責任的決定？(購買賣相差的在地水果，環保不浪費又創造新價值！)

#### 二、盲測猜一猜

- 1.老師利用採買的蔬果，準備「格外」與「完美」二種蔬果汁，讓學生試喝，並猜猜看哪杯才是格外蔬果汁。(吃在地、吃格外、惜食材)
- 2.分享完美蔬果和醜蔬果／格外品食用差異。

#### 三、「格外」好喝蔬果汁製作

- 1.老師示範清洗、削皮、切丁食材整理步驟，並提醒刀具使用注意事項。
- 2.分組操作，教師巡視指導學生分切蘋果、柳丁、西瓜、小黃瓜…等當季蔬果，並分開放置備用。
- 3.一起完成前置準備後，老師示範蔬果汁製作。
- 4.各組製作蔬果汁。
  - (1)提醒學生製作時考量飲用人數，適量取用蔬果，避免過量製作喝不完造成浪費。(可以選)
  - (2)各組自行討論選用蔬果種類，再根據實際情況調整蔬果的種類和數量。(主動說)
  - (3)鼓勵學生發揮創意，為自己製作的「格外」好喝蔬果汁命名。
  - (4)製作蔬果汁的過程，教師需全程在旁指導，確保學生的安全。
- 5.簡單整理桌面後，共同品嚐蔬果汁。
  - (1)直接飲用蔬果汁，不需另外過濾。(吃全食)
  - (2)鼓勵學生將製作的蔬果汁與同學或老師交換分享。(愛分享)



### 教學實踐省思

透過繪本導讀、遊戲、影片、訪查與料理實作等多元活動，認識「格外品」與「即期品」的價值，也覺察環境問題，進而培養惜食意識，並引導孩子們能做出與社會「共好」的「負責任的決定」。除了教室中有趣的認知學習，我們也走出校門，實際帶孩子踏查傳統市場、社區超市，觀察並購買商品，透過真實體驗深化孩子們對環境問題的覺察。而後小組合作製作果汁，讓孩子由口入心，體認「惜食」亦是環保的一環，藉由改變日常生活習慣，負責任的決定，進而積極保護地球環境，落實SDGs第十二項目標「責任消費及生產」。

本教案利用互動式學習，讓學生了解「醜蔬果」、「格外品」、「即期品」的價值與存在原因，並從惜食的觀點出發，引導學生發現「不完美的食材，也能創造完美的料理與幸福」。透過課程實施，培養學生的惜食教育意識、創意表達能力與公民環境責任。

在教學過程中，學生對於「醜蔬果」、「格外品」和「即期品」表現出極大的好奇與參與意願，繪本《走，去阿公家！》有效激發其同理心，也讓學生初步認識惜食的具體行為。實地踏查市場與超市的活動，讓學生實際觀察並選購即期品與格外品，轉化為實作「格外好喝蔬果汁」的具體行動，真正落實「做中學」。此外，將SEL的社會情緒學習融入「負責任的決定」中，提升學生的自我覺察與判斷能力，也讓學生更能理解選擇的背後對社會與環境的影響。

然而，在課程實施過程中也發現數項值得注意之處。首先，設計的課程所需要的食材，不一定剛好會有「格外品」可以購買，需要事先到市場進行調查。「即期品」的部分需要了解當地超市張貼折價時間，且因為一般民衆也會選購，因此可以透過事先購買的方式讓學生觀察，或是透過學習單請家長帶著學生事先做觀察與購買來因應。料理實作過程中，學生對於操作都很有興趣，出現大家搶著做的狀況。如果在大班級實施，能力與分工差異較大，學生參與度不均，就需要異質分組，讓每位學生都能有實質的參與與學習經驗。

整體而言，此次教學不僅深化了學生對惜食與環境永續的理解，也看見跨領域整合與實作導向學習的價值。未來將持續優化課程設計，強化學生素養與實踐能力，讓孩子們從日常生活中學習成為地球的守護者。

### 附件資料

1. 拼圖教材1份(附件一)
2. 學習單2份(附件二、三)
3. 評量工具1份(附件四)
4. 學生學習單掃描(附件五)

### 參考資料

1. 繪本：《走，去阿公家！》<https://www.hcepb.gov.tw/Content/Uploads/Article/cc9fdb1b-e764-4861-88c7-6bf3de62cc5b.pdf>
2. 網站：淨零綠生活 <https://greenlifestyle.moenv.gov.tw/NetZeroIndex/LowCarbDiet>
3. 網站：十大惜食行動 <https://eeis.moenv.gov.tw/front/Explore/SubjectBlockInfo.aspx?ID=5983347301871D900548DA3D298CD936&Suitable=11&Situation=10>
4. 影片《只要五分鐘，世界大不同》<https://www.youtube.com/watch?v=38hllu6sKtM>
5. 影片《格外農品簡介》<https://www.youtube.com/watch?v=kizm9gqaAnA>



## 珍稀食客教案賞

# 蔥滿惜悅： 從在地食材到惜食行動

### 教案設計者

宜蘭縣  
李怡潔

來自吳沙國中李怡潔老師，以蔥滿惜悅課程出發，從三星蔥串連田野體驗、剩食創意料理與格外品再利用，引導學生從認識食材到實踐惜食，培養尊重食物、愛護土地行動力，讓學習延伸生活。

惜食理念	教學時間	教學對象
主動說、可以選、吃格外 吃全食、吃在地、惜食材 愛地球、愛分享、愛推廣 可打包	4節課(200分鐘)	國中七年級學生
教學目標		
<b>第一節課   永續在地，從餐桌開始</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· 認識宜蘭多樣在地農產品與其產地</li><li>· 建立「吃在地、愛家鄉」的永續消費觀念</li><li>· 了解「碳排放」、「食物里程」的概念</li></ul> <b>第二節課   蔥滿惜悅，認識家鄉</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· 體驗蔥田農作過程，認識家鄉在地代表食材</li><li>· 培養對土地與食材的認同與感恩之情</li></ul> <b>第三節課   惜食行動，從家開始</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· 了解食物浪費的影響，培養惜食行動力</li><li>· 培養創意思考與動手實作的能力，實踐環保飲食</li></ul> <b>第四節課   轉廢為寶，食物的創意新生</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· 發掘不完美食材的價值，培養創新思維</li><li>· 融合環保與美味，設計具創意的惜食飲品</li></ul>		

### 設計理念

“三星蔥”是宜蘭的代名詞，本課程(四節課)主題以惜食為主題，透過跨領域(自然、社會、家政)結合，將宜蘭的在地特色食材——三星蔥出發，帶領學生踏上一場從產地到餐桌的學習旅程，並結合「食農教育」、「在地永續」、「實踐惜食」與「創意應用」四大核心理念，設計一系列兼具體驗與思辨的學習活動。透過走入蔥園的田野體驗，讓學生親身感受農作的辛勞與土地的溫度，建立對家鄉的認同與情感連結。

在課堂上，學生分組合作學習、腦力激盪，藉此激發對「食物價值」的思考，並進一步

進行「轉廢為寶，食物的創意新生」等實作活動，讓學生學習如何將格外品、剩食轉化為創意料理，實踐惜食精神，理解每一口食物背後的努力與價值。課程也鼓勵學生將所學延伸至家庭——例如記錄家中剩食再利用的方法、與家人共創「零廚餘料理」，以行動影響家庭生活模式。

本課程呼應自然與社會領域，強調「探究與實作」精神，培養學生關懷環境、尊重食物、實踐永續的生活智慧，從認識一根蔥開始，看見家鄉、連結世界。

### 課程綱要

#### 第一節課永續在地，從餐桌開始

課程強調「吃在地、愛家鄉」的永續觀念，對應到聯合國 SDGs 的第 12 項目標：責任消費與生產，透過 PPT 與 Kahoot 互動學習，系統性引導學生認識宜蘭其他在地農產品（如紅心芭樂、金棗、哈密瓜、上將梨）與主要產地。鼓勵學生在日常生活中支持在地食材、減少食物里程。

#### 第二節課蔥滿惜悅，認識家鄉

延續第一節課的「吃在地、愛家鄉」，學生實地走訪蔥田，觀察當季作物的生長狀況，親身參與拔蔥體驗與蔥油餅 DIY 活動。透過感官參與與實際操作，不僅讓學生更加貼近土地，也在過程中萌生對家鄉農業的認同感及體會農民耕作的辛勞，進而“惜食材”。

#### 第三節課惜食行動，從家開始

透過教師引導與合作學習，引發學生對食物浪費問題的關注，培養惜食觀念，從認知轉向實踐，思考如何在生活中落實減少浪費、尊重食物與農民的具體行動。鼓勵學生將在校所學帶入家庭，運用剩食或格外品進行創意料理（如隔夜炒飯、奶油酥條），強化動手做的能力與環保意識，並促進家庭參與與環境責任感。

#### 第四節課轉廢為寶，食物的創意新生

以惜食為核心，結合蔥與不完美但仍可食用的在地格外品食材，引導學生進行創意飲品或食品設計，鼓勵以新角度看待食物價值，發展創意思維，讓學習融入生活。

## 第一節課程



### 引起動機

- 時間 | 10分鐘
- 教學資源 | PPT展示
- 評量方式 | 口語評量

#### 宜蘭蔬果Q&A互動挑戰

##### 一、教師提問：

- 1.你知道哪些是宜蘭的在地食材？
- 2.它們分別在哪些鄉鎮種植？
- 3.為什麼要認識當地食材？
- 4.在便利商店或超市買東西時，你會注意食物的產地嗎？為什麼？(補充說明：產銷履歷農產品標章，可以查詢相關機構網站來了解產地。)

##### 二、小組Q&A回答：

- 1.每組派代表進行Q&A回答
- 2.教師出示宜蘭地圖，標示主要農產區
- 3.配合PPT，辨識宜蘭在地食材(如：三星蔥、紅心芭樂、金棗、哈密瓜、上將梨)



▲上課 PPT- 帶同學認識在地、當季蔬果

### 發展活動

- 時間 | 30分鐘
- 教學資源 | 平板電腦、Kahoot平臺
- 評量方式 | 實作評量

#### 在地永續×科技化平臺Kahoot

##### 三、小組利用科技化平臺Kahoot平臺競賽學習，鼓勵創意思考與延伸討論：

- 1.「吃在地」跟「惜食」有什麼關係？
- 2.吃當季、當地食物比起進口食物有什麼不同？
- 3.為什麼選用在地食材能減少碳排放?(老師舉例：一顆來自外國的水果，可能需要從其他國家經過海運、陸運，再到超市或市場，這樣的運輸過程往往會消耗大量燃料，並排放大量二氧化碳。而在地食材通常只需要較短距離的運輸，碳排放相對較低。)
- 4.什麼是「食物里程」?(老師說明：食物里程是指食物從生產地到消費者餐桌之間的運輸距離，通常用來衡量食物在運輸過程中對環境的影響，尤其是碳排放。簡單來說，食物里程越長，食物的碳足跡就越高，因為長距離的運輸需要更多的能源來運送食物，並產生更多的二氧化碳排放。)

5.我們為什麼要了解食材的產地?

6.你覺得如果大家多吃在地食物，會對社會或地球有什麼幫助?

7.什麼是綠食飯桌?(老師說明：綠色餐廳是以環境友善為理念，並有效利用能源的概念建造、設計、運營廢棄物的餐廳，提供環保、低碳之供餐及用餐環境，以減少對環境的衝擊，也呼應氣候變遷、食品安全、循環經濟等議題。無論是餐廳外觀設計，或是內部廚房器具，都有綠化的概念)。



▲ Kahoot 平臺教學



### 綜合活動

- 時間 | 10分鐘
- 教學資源 | PPT
- 評量方式 | 口語評量

#### 聚焦在地優勢，認識飲食新思維

##### 三、教師總結：

- 1.當地當季食材的三大優勢：新鮮、價格實惠、運輸里程短
- 2.綠色餐廳特色
  - 使用在地、當季食材(減少食物里程、支持本地農民)
  - 減少一次性用品(少用塑膠袋、免洗餐具，提倡自帶餐具或容器)
  - 支持惜食與反浪費(餐點份量可調整、鼓勵打包、推動「吃多少點多少」)
- 3.鼓勵學生自煮時優先購買在地食材(吃在地)
- 4.請學生回家後檢視冰箱的食材，記錄食材的來源地，以幫助學生理解食物的運輸過程，並為課堂討論提供實際案例。

## 第二節課程



### 引起動機

- 時間 | 20分鐘
- 教學資源 | 蔥園
- 評量方式 | 口語評量

#### 一株蔥的啟程：認識在地

##### 一、體驗活動：

1. 實地進入蔥田，學習觀察成熟蔥株、正確拔蔥方式（馬步蹲姿），了解收穫後仍需經歷清洗、分類、整理等繁複流程，才能進入市場銷售，背後仰賴許多農民的辛勤勞動。
2. 認識田間環境與作物氣味，刺激多感體驗，並分享個人採蔥心得，反思勞動的不易與農民的辛苦。
3. 蔥園QA問答：介紹三星蔥的特性（如氣味、蔥白長）與栽種方式、產季。

### 發展活動

- 時間 | 25分鐘
- 教學資源 | 蔥園
- 評量方式 | 實作評量

#### 蔥園體驗

##### 二、蔥油餅DIY麵團體驗時間：

1. 學生現場製作蔥油餅麵團，學習從原料到料理的轉變過程
2. 教師引導：吃多少包多少、餡料可依喜好調整，減少浪費(可以選)



▲同學換上雨鞋準備拔蔥



▲拔蔥體驗

### 綜合活動

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 蔥園、YOUTUBE自由時報《剛從風災復原又碰豪雨攪局 三星蔥農心情像洗三溫暖》
- 評量方式 | 口語評量

#### 從土地到餐桌的感動分享

##### 三、成果品嚐與心得分享：

1. 學生享用自己親手製作的蔥油餅
2. 輪流口頭分享拔蔥、料理的心得與感受
3. 回饋摘錄：
  - 學生1：「原來拔蔥不能蹲著，要蹲馬步才拔得起來！」
  - 學生2：「自己做的蔥油餅特別好吃！」

##### 四、教師總結與延伸：

1. 鼓勵學生將未吃完的蔥油餅打包回家與親友分享(可打包、愛分享)強調「從產地到餐桌」的價值鏈與感恩之心，延伸引導：讓學生思考從土地到餐桌的歷程，不僅蘊含人力投入，也牽涉食物運輸的碳足跡與環境影響，理解食物里程的概念。
2. 分享新聞報導讓學生了解三星蔥的成長過程，過程中蔥農要付出的心血、面對天災的辛勞以及蔥農耕作日常與挑戰，增進學生對農業的理解與尊重。

#### 剛從風災復原又碰豪雨攪局 三星蔥農心情像洗三溫暖



▲「剛從風災復原又碰豪雨攪局 三星蔥農心情像洗三溫暖」報導



▲蔥園實作情形

## 第二節課附件資料

蔥園體驗實況照片-學生在蔥園聽導覽、體驗拔蔥、利用自己拔的蔥做蔥油餅



▲蔥園體驗實況照片

## 第三節課程



### 引起動機

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | YOUTUBE東森新聞《年產三百萬噸廚餘，揭開臺灣剩食真相》  
[https://drive.google.com/file/d/1\\_MTLc8Q8S12ymLHGkU1qKUsMKTJgyG/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1_MTLc8Q8S12ymLHGkU1qKUsMKTJgyG/view?usp=drive_link)
- 評量方式 | 口語評量

#### 一、教師提問：

- 1.你覺得上節課做蔥油餅的過程中，哪個環節最能幫助減少浪費？你當時怎麼選擇餡料？  
⇒（導入食物選擇與環境責任的思考）
- 2.上一節課做的蔥油餅若沒吃完，你會怎麼處理？有什麼方法可以讓食物不被浪費？  
⇒（實際討論保存與分享的方法，如打包、冷藏、與他人共享等）

#### 二、播放YouTube影片《年產三百萬噸廚餘，揭開臺灣剩食真相》，引導學生觀察與思考影片內容。

#### 三、教師提問：

- 1.你知道全球每年有多少食物被浪費嗎？
- 2.為什麼會浪費那麼多食物？
- 3.政府、學校或商店可以怎麼做來減少浪費？
- 4.蔥園QA問答：介紹三星蔥的特性（如氣味、蔥白長）與栽種方式、產季

### 發展活動

- 時間 | 40分鐘
- 教學資源 | PPT
- 評量方式 | 口語評量、實作評量、心智圖

#### 惜食從我開始

#### 一、教師簡報介紹「惜食十行動」(可以選、可打包、愛分享、吃全食、愛地球、愛分享、愛推廣、可以選、可打包)，並透過問題引導學生思辨討論：

- 1.吃不完怎麼辦？
- 2.願不願意吃外觀不同，但一樣好吃的食物？
- 3.十項惜食行動中，你最想實踐哪一項？為什麼？

#### 二、小組合作學習:每組選擇一項惜食行動（如「可打包」「吃全食」「愛分享」等），討論並列出可行做法：

例如：

- 1.「可以選」：去「吃到飽」餐廳用餐，只夾自己吃得完的量
- 2.「愛地球」：自備餐具，不用即棄餐具

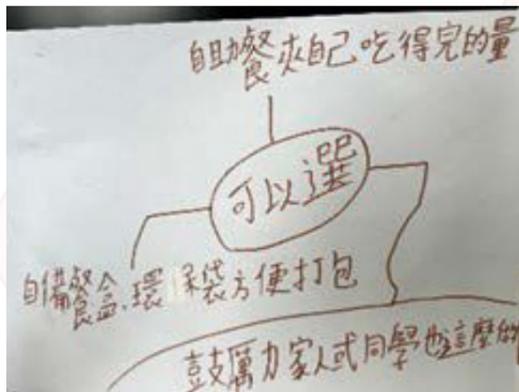
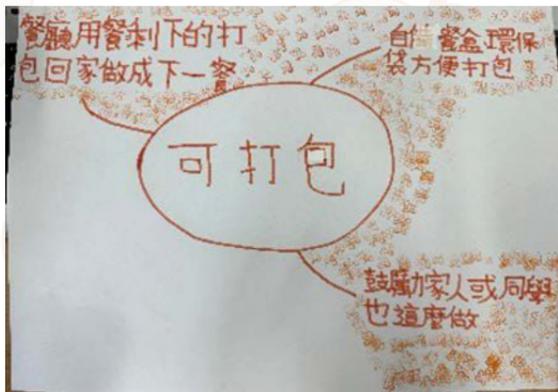
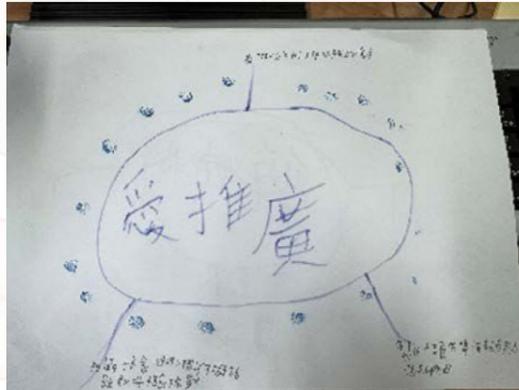
#### 三、分組報告（1分鐘），教師補充建議與鼓勵學生提出創新點子，如：點餐時主動表明份量、與同桌分享等。

▼見次頁附圖▼



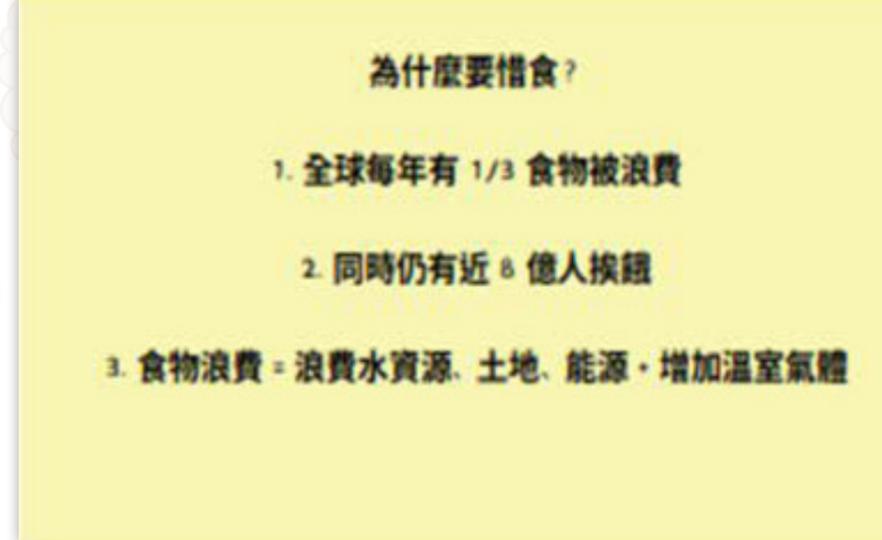
### 第三節課附件資料

#### 1. 班上合作學習實況



#### 2. 「零廚餘料理家」-學生與家人一起做零廚餘料理





## 為什麼要惜食?

全球30%的食物(約10億噸)會在採收、運送、買賣、烹煮、到餐桌的過程中被浪費掉。這其中有61%來自家庭廚餘、26%來自餐飲業、13%來自零售廠商。

若我們把食物浪費視為一個國家，它的碳排放佔了全球8%，僅次於美國與中國一整年的碳排放！這不僅是全球資源極大的浪費，更是溫室氣體排放的一大元兇！

## 日常生活中，可以如何減少剩食?

你知道嗎?  
台灣每天浪費超過3,000公噸食物  
宜蘭有哪些格外品?為什麼被丟棄?  
地方農民的努力,不該被浪費

台灣青年開發惜食App 一鍵訂餐省錢又減碳



## 可以選

點餐、採買時，量力選擇，  
不過量。





### 吃在地

選擇在地食材，減少食物里程。



### 主動說

主動告訴家人或餐廳不要浪費食物，  
如主動要求打包



### 可以選

點餐、採買時，量力選擇，  
不過量。



### 可打包

餐廳剩食主動打包帶回。



### 吃格外

購買外觀不完美但新鮮的格外品。



### 吃全食

食材全利用，像胡蘿蔔葉、  
南瓜皮都不浪費。



## 惜食材

認識食材價值，合理規劃使用，  
不丟棄可食部分。



## 愛地球

惜食就是愛地球，減少資源浪費與碳足跡。



## 愛分享

與他人共享多餘食物，如參加社區食物銀行。



## 愛推廣

透過行動或設計推廣惜食理念  
(如海報、演講等)。

！我可以怎麼做？

1. 今天回家觀察冰箱有哪些快過期的食物
2. 嘗試設計一道全食料理(用蔬菜梗、果皮等)
3. 和家人分享惜食故事或帶動實踐

Thank you  
一起惜食吧!



## 第四節課程

### 引起動機

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 「美國ImperfectFoods掀醜食革命40萬用戶響應」報導摘自社會經濟入口網
- 評量方式 | 口頭問答

#### 醜食材的華麗轉身

一、教師展示「外型奇特但可食」的蔬果照片，引導學生思考：

「如果你在市場看到這樣的蔬果，價格便宜，你會不會買？」

二、簡介「格外品」的定義與價值，如金柑與香水檸檬雖外觀不佳，但仍可美味利用。簡介其他國家善用格外品的方式(美國ImperfectFoods)。啟發學生重新看待食物外表與價值的關聯。(惜食材)



▲「美國 ImperfectFoods 掀醜食革命 40 萬用戶響應」報導

### 發展活動

- 時間 | 30分鐘
- 教學資源 | 格外品食材
- 評量方式 | 實作評量、同儕互評

#### 格外品料理發想與實作

三、分組製作創意飲品(吃格外、惜食材、可以選、吃在地、吃全食、愛地球)，各組選用格外品設計飲品，如：

- 青蔥檸檬氣泡水：青蔥+金柑果乾格外品+香水檸檬格外品+氣泡水
- 芒果紅茶：芒果果醬格外品+紅茶
- 香水檸檬綠茶：香水檸檬格外品+綠茶+冰塊
- 金柑黑糖氣泡水：金柑果乾格外品+黑糖蜜+氣泡水



▲飲品材料、宜蘭在地「格外品」- 金柑、香水檸檬

### 綜合活動

- 時間 | 10分鐘
- 教學資源 | 自製學習單
- 評量方式 | 同儕互評

#### 實踐分享，惜食從我開始

四、根據前一節課的學習單，學生輪流分享惜食實踐經驗，聚焦三個面向：

- 1.我做了哪些惜食行動？
- 2.有什麼改變或發現？
- 3.未來還可以怎麼做？

每位學生說出一項親身實踐的惜食行動與心得，強化反思與延伸學習。

#### 第四節課附件資料

格外品料理發想與分組製作



#### 學習成效評估

##### 第一節課學習成效評估

透過PPT教學與Kahoot小組競賽，學生認識了宜蘭在地食材及其產地，並在互動中展現高度投入與良好合作。多數學生能清楚說出學到的蔬果與「吃在地」的三大好處，並表示願意吃在地及支持宜蘭在地農產品。

##### 第二節課學習成效評估

學生透過親自體驗拔蔥與製作蔥油餅，實地感受「從田間到餐桌」的每一環節，理解食材得來不易。學生表示拔蔥辛苦又有異味，當蔥農很辛苦，也有人分享蔥油餅製作有趣又美味。雖然部分同學對蔥田的土味感到不習慣，但整體參與度高，多數學生對首次農事體驗感到新奇，並進一步體會農民的辛勞與惜食的意義，落實「學習不只在課本中」的實踐教育精神。

##### 第三節課學習成效評估

透過「惜食十行動」簡報導入與情境提問，引導學生主動思考生活中可能產生浪費的情境，並反思自身的惜食態度。在小組討論中，學生展現良好的合作與表達能力，能將抽象理念轉化為具體行動。課程結束後，多數學生理解到：「主動說、不浪費、愛地球」本身就是惜食的實踐。

##### 第四節課學習成效評估

學生全員自備環保杯，實踐惜食行動「愛地球」，格外品飲品設計與製作，深化了對「惜食」與「環保」的理解與實踐，學生表示自己動手做飲料很有趣，雖用了很醜的水果製作，但味道跟一般水果沒差。未來可增加簡易評審或邀請教師投票，提升活動參與感與展示效果。



# 魚樂食光-探索「全魚」的美味， 開啟惜食新「食」代



## 教案設計者

臺南縣  
李貞慧、林慧清、林育正

團隊以跨領域合作為基礎，結合食農教育與漁業文化，設計「魚樂食光」課程，透過踏查、全魚利用與料理，引導學生理解產地到餐桌歷程，深化永續消費與惜食實踐。

惜食理念	教學時間	教學對象
主動說、可以選、吃格外 吃全食、吃在地、惜食材 愛地球、愛分享、愛推廣 可打包	4節課(160分鐘)	國小高年級
教學目標		
<p><b>課程一：探索虱目魚王國</b></p> <p>1. 透過實地參訪及 360 度影片體驗，建立學生對臺南在地水產文化的認同感，並培養對養殖業與環境永續關係的理解與環境責任意識。</p> <p>2. 運用多元角色扮演與小組合作，從不同專業角度探究虱目魚特性，培養學生批判性思維與系統性思考能力。</p> <p><b>課程二：虱目魚—全魚遊戲</b></p> <p>1. 系統性理解虱目魚各部位的營養特性與食用價值，透過九宮格遊戲建立「全魚利用」的惜食理念。</p> <p>2. 將惜食概念內化為具體行動承諾，培養學生主動減少食物浪費並分享惜食理念的社會責任感。</p> <p><b>課程三：懷念時光—魚鬆梅干御飯糰</b></p> <p>1. 理解魚鬆製作的文化背景與惜食精神，感受食物與家庭記憶的情感連結，培養對傳統飲食文化的尊重。</p> <p>2. 掌握魚鬆製作技能與健康烹調方式，建立永續消費觀念，培養感恩惜食的生活態度。</p>		

## 設計理念

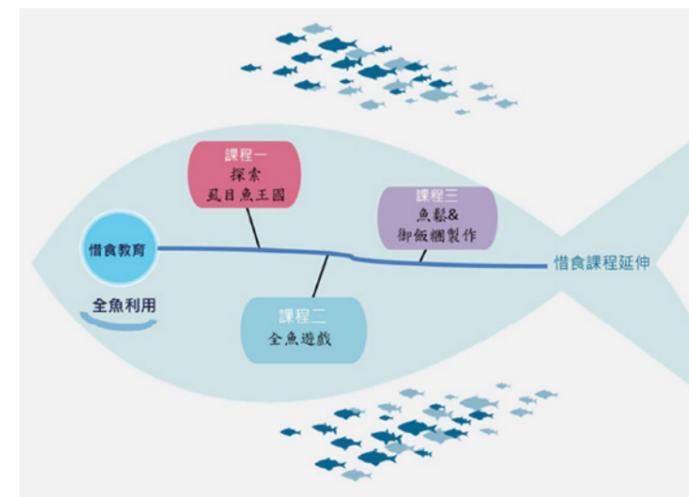
1. 在地特色融入教育：以臺南特色水產「虱目魚」為主題，深化學生對在地文化的認同與了解，建立地方感與文化意識。
2. 全魚利用的惜食教育：透過認識虱目魚的各部位及其價值，培養「吃全食」的惜食理念，讓學生了解食物資源珍貴，應當充分利用，減少浪費。
3. 永續環境與飲食連結：引導學生認識永續養殖方式，理解人類飲食選擇與生態環境的密切關係，培養環境責任意識。
4. 體驗學習與生活實踐：透過實地參訪或模擬體驗，將抽象的惜食與永續概念具體化，融入生活實踐，增強學習效果與價值觀內化。
5. 多元合作與問題思考：採用小組合作探究方式，培養團隊協作能力，同時鼓勵多角度思考環境問題與解決方案，提升批判性思維與創新能力。
6. 由魚至人的生命關懷：從關心虱目魚的生長環境，延伸至對所有生命的尊重與環境的愛護，培養生命教育的核心價值。

## 第一節課程：探索虱目魚王國

### 引起動機

- 時間 | 10分鐘
- 評量方式 | 學生能主動提問、回答問題，展現好奇心與參與度

1. 神秘嘉賓登場：邀請一位打扮成「虱目魚國王」的特別嘉賓(魚塭場主人)，以生動活潑的方式介紹虱目魚王國的特色，並拋出問題：你知道虱目魚王國裡藏著什麼秘密嗎？
2. 奇幻地圖探險：展示一張「虱目魚王國」的奇幻地圖，地圖上標示著不同的關卡，例如：虱目魚養殖場、傳統市場、餐廳廚房等等。引導學生思考：「我們要如何才能解開虱目魚王國的秘密？」



▲教學流程



### 發展活動

- 時間 | 20分鐘
- 教學資源 | 虱目魚歷史文化\_360影片、養魚辛苦及體驗捕魚文化\_360影片、虱目魚三清體驗\_360影片、青蛙裝下魚塢圍魚體驗\_360影片、觀察走讀魚塢\_360影片、示範數魚苗\_360影片、體驗傳統挑魚簍\_360影片、附件D虱目魚學習單
- 評量方式 | 1.學生能說出如何環保消費及保護環境  
2.小組內有明確角色分工並能合作  
3.小組能統整分類資訊及說出分享  
4.能成果內容正確、具創意性並清楚



▲虱目魚學習單

#### 1. 解謎任務一：前進虱目魚養殖場！

- (1)實地參訪(課堂或課後安排)：帶領學生參觀虱目魚養殖場，讓他們親眼觀察虱目魚的生長環境和養殖過程。
- (2)互動體驗：安排學生與養殖業者互動，例如：餵魚、撈魚、測水質或三清課程(清魚鱗、魚鰓、魚內臟)等等，並訪問業者關於虱目魚養殖的甘苦談。
- (3)反思問題：引導學生思考：「養殖虱目魚會對環境造成什麼影響？」、「我們可以如何選擇海鮮來減少對環境的衝擊？」

#### 2. 解謎任務二：虱目魚身分大揭密！

- (1)小組合作：學生分組，每組扮演不同的「探險家」，例如：生物學家、歷史學家、美食家等來討論虱目魚。
- (2)任務挑戰：各組探險家需透過觀察圖片、影片、文字資料等方式，蒐集關於虱目魚的資訊，例如：外觀特徵、生態習性、營養價值、歷史文化、料理方式等等。

- (3)成果分享(延伸課程)：各組探險家將蒐集到的資訊整理成報告，並以創意的方式呈現，例如：繪圖、簡報、戲劇等等，與其他組別分享。



▲實地參訪



▲互動體驗



▲成果分享

### 綜合活動

- 時間 | 10分鐘
- 教學資源 | Padlet發表連結
- 評量方式 | Padlet內容能具體反映學習歷程與行動

- 1.虱目魚知識拼圖：將虱目魚的布偶分解，讓學生分組合作完成組合，並複習本節課學習到的知識。
- 2.探險日誌：學生在「虱目魚探險日誌padlet」上記錄學習心得、反思問題、以及提出行動方案。

## 第二節課程：虱目魚 - 全魚遊戲



### 引起動機

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 附件A-虱目魚部位料理利用
- 評量方式 | 1.能回答虱目魚的可食部位與其價值。 2.能否說出全魚利用的好處。

### 提問與討論

- 1.教師展示虱目魚圖片或模型，問學生：「你們吃過虱目魚嗎？知道它有哪些部位可以吃？」
- 2.簡介虱目魚為臺灣在地食材，強調「全魚利用」能減少浪費，愛護地球。

### 影片或故事分享

- 1.播放1-2分鐘短片，介紹虱目魚養殖與全魚料理（或教師講述漁民珍惜食材的故事）。
- 2.引導學生思考：「如果我們把魚的每個部位都用上，會有哪些好處？」



▲附件 A：虱目魚部位料理利用

### 發展活動

- 時間 | 25分鐘
- 教學資源 | 附件B營養蟲知-虱目魚營養篇、附件C餐桌常見的虱目魚、虱目魚部位九宮格QRcode連結

(一)了解虱目魚各部位的營養價值，培養全食概念。

#### 講解與互動：

- 1.教師用簡易圖表展示虱目魚部位（魚肉、魚頭、魚骨、魚皮、魚內臟等）及其營養（如蛋白質、鈣質、膠原蛋白）。
- 2.提問：「魚骨頭可以吃嗎？有什麼好處？」引導學生了解全魚營養。

(二)透過遊戲認識虱目魚部位，培養惜食材與愛分享的態度。

### 1.遊戲準備：

- (1)準備九宮格圖板或數位九宮格，每格標示虱目魚不同部位（魚肉、魚頭、魚骨、魚皮、魚鱗、魚柳、魚腸、魚卵）。
- (2)每組學生輪流抽卡或數位隨機選擇部位，決定選到的部位。

### 2.遊戲規則：

- (1)抽到部位後，學生討論該部位能做什麼料理（例如魚頭做湯、魚骨熬高湯）。
- (2)每組分享討論結果，教師補充在地料理案例（如虱目魚粥、魚丸）。
- (3)得分：分享創意料理得1分，提到減少浪費或分享食物得額外1分。

\*虱目魚部位數位九宮格(隨機版)<https://fish05.my.canva.site>

### 3.反思引導：

- (1)「這些部位平時會丟掉嗎？怎麼讓它們變美味？」
- (2)強調全魚利用能減少浪費，連結惜食材與愛地球。

### 4.全魚心智圖



▲附件 B：營養蟲知 - 虱目魚營養篇



▲附件 C：餐桌常見的虱目魚



▲全魚心智圖

◀虱目魚部位數位九宮格 (隨機版)

綜合活動

- 時間 | 10分鐘
- 教學資源 | 教師自製徽章
- 評量方式 | 發表、表現、口頭分享觀點、反思問卷、惜食行動承諾內容誠意與可行性

1. 全班討論

- (1) 教師提問：「今天學到什麼？怎麼把虱目魚吃得更完整？」
- (2) 引導學生連結課程主題：吃全食（不浪費）、吃在地（支持漁民）、惜食材（珍惜資源）、愛地球（減少垃圾）、愛分享（與家人朋友共享）。

2. 承諾行動

學生寫下一個小承諾，例如「下次吃魚時，問家人魚骨能做什麼」或「試著吃魚皮」。

教師發放自製「全魚小達人」徽章，鼓勵學生實踐並分享成果。

3. 總結全食與在地飲食觀念，鼓勵學生實踐惜食材與愛分享。



▲教師自製「全魚小達人」徽章

第三節課程：懷念時光 - 魚鬆梅干御飯糰



引起動機

- 時間 | 4分鐘
- 教學資源 | 魚鬆樣品
- 評量方式 | 學生是否能連結個人經驗，提出具體回應

教師問學生：

1. 你吃過魚鬆嗎？通常什麼時候吃？有沒有什麼食物讓你想起家人或小時候的溫暖記憶？
2. 有吃過山與海邂逅的特製御飯糰嗎？推薦特色料理-魚鬆梅干御飯糰
3. 想不想讓家裡的長輩也充滿羨慕的眼神？

發展活動

- 時間 | 4分鐘
- 教學資源 | 臺南市餐前五分鐘-虱目魚、附件G-虱目魚-魚鬆製作摺頁冊、附件F-DIY脆梅製作方法、御飯糰模具
- 評量方式 | 學生是否能說明魚鬆的來源與惜食意涵、學生能實際操作料理、附件E-魚鬆御飯糰分組評分表、學生操作過程是否正確並完成成品、能描述分享與禮儀的重要性、學生是否能說出虱目魚對健康的好處、能說明產地到餐桌的歷程與成本

(一) 影片欣賞-魚鬆與御飯糰

1. 魚鬆的起源（珍惜與善待魚肉食物的智慧）
2. 製作過程（挑選虱目魚背肉、蒸煮、打碎、炒乾）
3. 魚鬆在臺灣傳統飲食中的角色（便當、粥、拌飯必備）

(二) 傳統魚鬆文化與惜食精神

1. 什麼是魚鬆？魚鬆是一種源自臺灣與華人飲食文化的魚肉保存食品，透過蒸煮、撕絲、拌炒等方式，將魚肉加工成乾燥鬆狀，不但耐保存，也非常美味。

## 2.魚鬆的起源與傳統價值

- (1)起源於節儉與保存：早期漁村在魚類豐收時，爲了避免浪費，會將吃不完的魚加工成魚鬆，延長保存時間。
  - (2)地方特色代表：如臺南、高雄的虱目魚鬆，是當地特產與伴手禮之一，結合了在地養殖與加工文化。
  - (3)家庭記憶：許多人記得阿嬤或媽媽炒魚鬆的味道，是童年與家庭溫暖的象徵。
- 3.魚鬆與「全魚利用」：一條魚沒有浪費傳統製作魚鬆，常選擇邊角料或碎魚肉，是「惜食」最好的實踐例子：這樣的「全魚利用」正體現了「不浪費、珍惜食材」的精神。
- 4.什麼是惜食？
- (1)惜食，就是珍惜每一口食物，不隨意浪費，懂得背後的辛苦與價值。
  - (2)一碗魚鬆飯，背後是養魚人的汗水、媽媽的時間、地球的資源。
  - (3)食物不只是「吃飽」，也是文化、愛與記憶的延續。

## (三) 山與海邂逅的特製御飯糰製作

### [魚鬆製作步驟] (漁村達人帶領師生製作)

- 1.煮熟魚肉：魚肉放入鍋中，加水、薑片，煮熟後撈出瀝乾。
- 2.去刺去皮：將魚肉冷卻後，用手或筷子挑除魚刺與魚皮。
- 3.壓碎魚肉：使用布巾或篩網壓乾魚肉，然後搓成細絲狀。
- 4.乾炒魚絲：將魚絲放入鍋中乾炒，炒至魚肉鬆散且水氣去除。
- 5.加入調味料：分次加入糖、鹽、醬油、米酒，持續拌炒。
- 6.炒至酥鬆：炒到魚鬆呈現蓬鬆乾爽、不結塊爲止(約20-30分鐘)。
- 7.冷卻與裝罐：放涼後，裝入乾燥容器密封保存。

### [御飯糰製作操作步驟]

- 1.洗手並戴手套：保持衛生。
- 2.準備飯糰餡料：魚鬆+一顆梅子(或切丁)，放置中間。
- 3.捏成三角形飯糰：用手或保鮮膜捏製。可加一點鹽水在手上防黏。
- 4.包上海苔：可包一整張，也可包條狀在底部或中央。
- 5.完成擺盤：裝盤、拍照、分享。

## (四) 好食共享觀念討論

- 1.享受吃料理的溫度及人與人之間分享的溫暖、了解吃魚鬆梅干御飯糰相關禮儀。
- 2.煮食料理-強調健康烹調方式，如少油、少鹽，並講解如何保持虱目魚的營養。
  - (1)促進身體發育
  - (2)讓頭腦靈活好聰明
  - (3)維護視力健康
  - (4)預防心血管疾病
  - (5)幫助傷口癒合
- 3.講師講授魚如何挑選、殺魚去刺、調味、料理烹煮方式。
- 4.相互交流在地最具特色的調味料理作物可以融入魚鬆料理?(麻油、紅蔥頭)
- 5.講師分享吃魚秘訣：優雅吃魚，掌握吃魚技巧-正確去除魚刺。
- 6.溫暖食客：享受吃料理的溫度及人與人之間分享的溫暖、了解吃魚相關禮儀。

## (五) 品嚐魚鬆梅干御飯糰

- 1.了解盤中餚的不易，食物能成爲一道料理，在這當中需要相當多的成本。
- 2.討論從產地到餐桌之間，需經歷的歷程爲何，並思考如何縮短其成本方式。



▲附件 F: DIY 脆梅



▲附件 G: 虱目魚魚鬆製作折頁冊

### 製作魚鬆及魚鬆梅干 御飯糰 小組評分表

Project

組別 名稱	合作態度 (15分)	魚鬆製作 技巧 (20分)	魚鬆梅干 御飯糰 製作 (20分)	美感表現 (15分)	惜食理念 呈現 (20分)	創意與 表達 (10分)	總分	教師 評語
第1組								
第2組								
第3組								
第4組								
第5組								

**評分標準說明**

- 合作態度：小組成員是否能分工合作、積極參與、尊重彼此意見
- 魚鬆製作技巧：火候掌握是否得宜，魚鬆色澤、口感、質地是否佳
- 御飯糰製作：御飯糰結構是否完整、材料搭配合理並呈現創意
- 美感表現：擺盤、配色與整體視覺呈現是否有吸引力與美感
- 惜食理念呈現：是否重視食材不浪費，有效利用魚體並具體表達惜食概念
- 創意與表達：是否有創新設計，並能清楚口頭表達料理流程與理念

▲製做魚鬆及魚鬆梅干御飯糰小組評分表

綜合活動

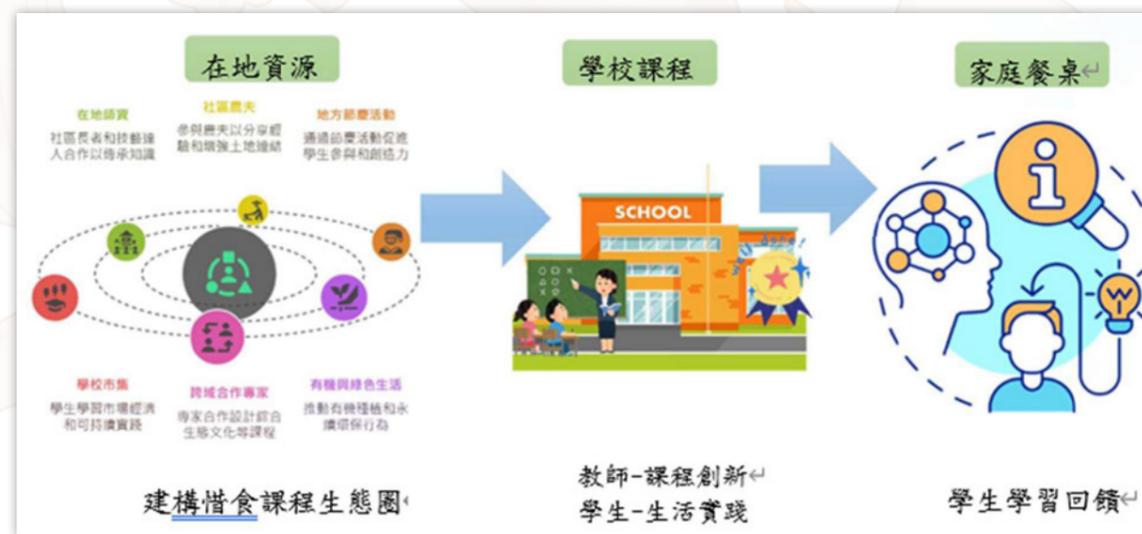
- 時間 | 10分鐘
- 評量方式 | 學生能否表達製作與食用的五感體驗

分享與回饋

- 1.藉由五感出發，說出製作魚鬆梅干御飯糰的感受。
- 2.討論如何永續經營在地漁業。
- 3.在地農、漁交會的環境、文化如何永續共生。

學習成效評估

- 1.建構惜食教育：本課程建構在地飲食文化及惜食教育生態圈，導入學校課程讓學生體驗學習與家庭實踐，強化家長與民衆重視與認同惜食教育。
- 2.全魚素養覺醒：學生展現對虱目魚全魚利用的系統性理解，能精確描述各部位的特性、營養與食用價值，並能說明全魚利用與惜食理念的社會與環境意義。
- 3.創新料理實踐者：學生能將惜食理念具體融入料理設計，於小組協作中共同開發創意全魚料理，並在實作過程展現食材運用與健康飲食的專業技能。
- 4.惜食行動推手：學生能自主規劃並執行惜食相關行動，如減少食物浪費、推廣打包文化與支持在地食材，並能紀錄與反思行動歷程，展現責任感與社會參與。
- 5.多元表達展能者：學生能運用心智圖、簡報、繪圖等多元方式，具體且有條理地呈現學習成果，並將惜食與永續理念有效傳達給同儕與家庭。
- 6.魚樂食光：從魚塢到餐桌，學童的惜食學習之旅影片記錄「魚樂食光課程」實施成果，透過魚塢地參訪與教師專業引導，學童深度體驗臺南在地養殖文化，從觀察虱目魚各部位到理解全魚利用的惜食價值，學生積極參與討論並展現高度學習興趣，將環境永續理念內化爲生活實踐。



▲建構惜食教育

### 附件資料

附件A：虱目魚部位料理利用

附件B：營養蠶知-虱目魚營養篇附件C：餐桌常見的虱目魚

附件D：虱目魚學習單

附件E：製做魚鬆及魚鬆梅干御飯糰小組評分表附件F：DIY脆梅

附件G：虱目魚魚鬆製作折頁冊附件H：全魚利用學習單

附件I：「魚樂食光」課程對應惜食教育10原則

附件J：「魚樂食光」課程與聯合國永續發展目標(SDGs)對應表

### 參考資料

1.食農教育資訊整合平臺-虱目魚(虱目魚可以做哪些料理呢?)

[https://fae.moa.gov.tw/map/food\\_item.php?type=AS07&id=2](https://fae.moa.gov.tw/map/food_item.php?type=AS07&id=2)

2.城西、土城、虱目魚與我(惜食教育) <https://padlet.com/tnmidori/padlet-ajm5d1by555sbk0r>

3.《來一隻虱目魚》教具組 <https://www.foodiedu.org/media/967>

4.臺南市餐前五分鐘營養教育推廣專書

5.走一條不一樣的路靠漁而生的友善養殖 <https://e-info.org.tw/node/221821>

6.惜食不發福 | 6個你可以做到的剩食不浪費 <https://eco-hugger.com/ecohugger-please/leftover/>

7.17項永續發展目標 <https://globalgoals.tw/>

### 「魚樂食光」課程對應惜食教育10原則

魚樂食光-探索「全魚」的美味，開啟惜食新「食」代  
對應惜食教育10原則

惜食原則	課程名稱	具體實踐方式
主動說	課程一、二、三	1. 學生於探險日誌Padlet分享學習心得 2. 成果報告以簡報/戲劇等方式呈現 3. 教師提問與小組討論促進主動發表
可以選	課程二	1. 九宮格遊戲抽選魚部位並創意料理 2. 探險家角色分組自由選擇主題探討角度
可打包	課程三	1. 魚鬆與御飯糰製作可打包帶回家 2. 裝罐保存魚鬆並強調「打包文化」
吃格外	課程二、三	1. 魚鬆製作採用邊角料與碎肉 2. 強調魚骨、魚皮、魚鱗等平時不食部位的料理利用
吃全食	課程一、二、三	1. 透過九宮格與料理心智圖了解虱目魚全身9部位 2. 全魚拼圖與料理活動深化理解
吃在地	課程一、二、三	1. 探訪台南虱目魚魚塭並認識400年歷史文化 2. 使用台南在地虱目魚入菜 3. 教師介紹地方飲食文化
惜食材	課程一、二、三	1. 製作魚鬆理解魚內的保存與轉化價值 2. 引導學生理解養殖過程與成本 3. 行動承諾卡強化實踐惜食行為
愛地球	課程一、二	1. 探討永續漁業與生態保護概念 2. 反思海鮮選擇對環境的影響 3. 全魚利用減少資源浪費
愛分享	課程二、三	1. 合作製作御飯糰並與家人分享 2. 成果發表與班級分享活動 3. Padlet平台交流心得
愛推廣	課程一、二、三	1. 製作惜食影片記錄學習過程 2. 成果報告與家長、社區分享 4. 成為「全魚小達人」推廣者

「魚樂食光」課程與聯合國永續發展目標(SDGs)對應表

魚樂食光-探索「全魚」的美味，開啟惜食新「食」代  
與聯合國永續發展目標(SDGs)對應表

課程名稱	教學目標	對應SDGs	具體對應內容
課程一：探索虱目魚王國	1. 透過實地參訪與360度影片體驗，建立學生對台南在地水產文化的認同感，並培養對養殖業與環境永續關係的理解與環境責任意識。2. 運用多元角色扮演與小組合作，從不同專業角度探究虱目魚特性，培養學生批判性思維與系統性思考能力。	SDG14保育海洋生態	了解虱目魚養殖生態、培養海洋資源永續利用概念
		SDG11永續城鄉	認識在地文化特色，建立社區認同感
		SDG4優質教育	多元學習方式，培養批判思考與探究能力
課程二：虱目魚-全魚遊戲	1. 系統性理解虱目魚各部位的營養特性與食用價值，透過九宮格遊戲建立「全魚利用」的惜食理念。 2. 將惜食概念內化為具體行動承諾，培養學生主動減少食物浪費並分享惜食理念的社會責任感。	SDG2消除飢餓	推廣全魚利用、減少食物浪費、提升營養認知
		SDG12負責任的消費與生產	1. 建立惜食理念、推動負責任的食物消費行為 2. 實踐減少食物浪費的具體行動
		SDG17夥伴關係	分享惜食理念，建立社會責任感與合作精神
課程三：懷念時光-魚鬆梅干御飯糰	1. 理解魚鬆製作的文化背景與惜食精神，感受食物與家庭記憶的情感連結，培養對傳統飲食文化的尊重。 2. 掌握魚鬆製作技能與健康烹調方式，建立永續消費觀念，培養感恩惜食的生活態度。	SDG11永續城鄉	保護和傳承在地飲食文化遺產
		SDG4優質教育	文化傳承教育、跨世代學習
		SDG3良好健康與福祉	推廣健康烹調方式、營養教育
		SDG12負責任的消費與生產	建立永續消費觀念、珍惜食物資源



# 超級午餐SHOW! 產地傳奇 × 惜食大挑戰

## 教案設計者

桃園市  
薛雲華、胡育霖

學校的營養師與健體老師攜手合作的教育實踐，從午餐餐桌到家庭餐桌，讓「惜食」成爲一種生活態度，培養學生行動力、溝通力與表達力，讓學習走進真實生活。

惜食理念	教學時間	教學對象
主動說、可以選、吃全食 吃在地、惜食材、愛地球 愛分享、愛推廣	4節課(160分鐘)	國小高年級生
教學目標		
<p>① 認識午餐食材來源、主要產季及桃園在地特色，理解「食當季、食在地」與減碳的重要性。</p> <p>② 查詢與分析午餐食材的產地、運輸里程與碳足跡，能運用在地食材設計創意菜單與剩食再利用料理。</p> <p>③ 培養資訊搜尋、問題解決、合作討論、創意表達能力，能完成廣播稿並向同儕、家人與社區推廣惜食理念。</p> <p>④ 培養對食物與土地的感恩心，主動分享並實踐惜食行動，成爲校園與家庭的惜食小行動者。</p>		

## 設計理念

本教案以每日「學校午餐」爲起點，結合SDGs3與SDGs12，串連在地食材教育、惜食觀念與碳足跡概念，帶領學生化身營養勇者，展開「從產地到餐桌」的探索旅程。課程透過「感官體驗×創意實作×行動推廣」三階段設計，從嗅味探索、菜單創作、剩食料理提案，到營養廣播行動，讓孩子在資訊查找、合作討論、動手

實作與表達分享中，理解食材來源、季節性、運輸距離及碳排影響，培養對食物與土地的尊重與感恩。

課程並延伸至家庭與社區，透過任務卡與成果分享，帶動家人共學，實踐珍惜食物、守護環境的永續行動。

## 第一節課程

### 引起動機

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 教學簡報、平板
- 評量方式 | 教師提問、學生回答

### 第1節主題：食物身世之謎→「來自哪裡？」任務解碼站

- 讓學生用平板從「校園食材登錄平臺」網站查出今天學校午餐的供應食材。
- 角色導入：今天你是食物偵探，要破解午餐的身世之謎！
- 教師提出問題：你會看過這些食物的外觀或是摸過聞過嗎？知道他們的原產地在哪裡嗎？

### 發展活動

- 時間 | 25分鐘
- 教學資源 | 食物嗅味箱、食物護照學習單
- 評量方式 | 教師提問、學生回答、學習單-紙筆評量

- 教師準備『我是誰』嗅味箱，讓學生閉眼手伸去摸，猜出食材名字，拿出來並聞聞有味道。
- 學生說出食材名稱並找出標有產地與生產季節的身世圖卡在「食物護照」上記錄：產地、季節、從桃園出發的交通里程小地圖。
- 引導出「吃在地」可減少碳足跡的概念。

### 綜合活動

- 時間 | 10分鐘
- 教學資源 | 我是誰食物偵探任務卡！學習單
- 評量方式 | 教師提問、學生回答、學習單-紙筆評量

- 教師讓學生發表『產地到餐桌的意義』感想。
- 學生完成附件一「我是誰？食物偵探任務卡！」學習單。

附件一 我是誰？食物偵探任務卡！  
學習單

🔍 任務一：今天的午餐你吃了什麼？請寫下菜名：

午餐項目	名稱（請寫出菜名）
主菜	
副菜	
水果	
湯品	

🔍 任務二：嗅味箱挑戰！請寫下你猜到的食材名稱，並畫出它的模樣：  
我猜到的食材是：\_\_\_\_\_（請畫圖）

📄 任務三：我的「食物護照」記錄

食材名稱	產地（縣市）	適合季節	從產地到桃園（公里）

🔍 任務四：我今天學到了什麼？（請勾選並補充想法）

我以前不知道\_\_\_\_\_是來自\_\_\_\_\_

我聞到的味道或是摸到觸感讓我想到\_\_\_\_\_

我覺得認識食物的身世很（有趣／驚訝／好玩），因為\_\_\_\_\_

📄 任務五：我的偵探任務完成印章區（由老師蓋章）

查到午餐食材來源  完成嗅味挑戰  填寫食物護照  分享一項學習發現

▲我是誰食物偵探任務卡！學習單

## 第二節課程

### 引起動機

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 教學簡報、校園食材登錄平臺資料、學校午餐菜單
- 評量方式 | 分組討論、教師觀察、學習單-紙筆評量

### 第2節主題：菜單設計大賽「午餐魔法師」設計工作坊

- 角色任務：「今天的任務是成為學校營養午餐惜食美味魔法師！」
- 透過學校午餐菜單資料來引導提問學校午餐如何運用桃園本地食材，並反問「曾有吃不完學校午餐的情形嗎？為什麼？」
- 那不喜歡吃的食材要怎樣搭配才能吸引大家吃光光。

附件二 午餐魔法師設計本 學習單

🌟 任務一：我的魔法夥伴（在地食材）是：\_\_\_\_\_ 它有什麼特色？（口感、營養、料理方式）\_\_\_\_\_

🌟 任務二：我們想搭配的其他食材與原因：

搭配食材	為什麼搭配？

🌟 任務三：畫出我們的魔法午餐設計圖：  
（請在此空白處畫圖）

🌟 任務四：菜名命名與設計理念  
菜名：\_\_\_\_\_  
設計理念：我們這樣搭配的原因是... \_\_\_\_\_

🌟 任務五：小組上台發表的介紹詞（請完成）  
大家好，我們是\_\_\_\_\_小組。  
我們的料理叫\_\_\_\_\_，用\_\_\_\_\_搭配\_\_\_\_\_，  
因為\_\_\_\_\_。

🌟 任務六：惜食行動承諾目標  
今天完成吃光光的餐食(圈選)：早餐、午餐、晚餐

▲午餐魔法師設計本學習單

### 發展活動

- 時間 | 20分鐘
- 教學資源 | 平板、教學簡報、午餐魔法師設計本學習單
- 評量方式 | 分組討論、教師觀察、學習單-紙筆評量

### 分組討論：

- 教師發下「午餐魔法師設計本學習單」（圖文並茂，含營養價值、季節、料理方式）。
- 在學生選出最討厭的食材(茄子)，以此食材進行討論共同設計一道挑戰味蕾營養均衡的午餐菜單。

### 綜合活動

- 時間 | 15分鐘
- 教學資源 | 學習單
- 評量方式 | 口頭發表、學習單-紙筆評量

- 每組輪流分享午餐茄子料理構想並講解原因。
- 了解菜單設計基本概念延伸「吃光光任務」活動，學生能在一天餐食中至少完成一餐吃光光的任務承諾。
- 完成附件二「午餐魔法師設計本」學習單。

## 第三節課程

### 引起動機

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 教學簡報、PPT圖示
- 評量方式 | 教師提問、學生回答

### 第3節主題：「惜食超人養成營」：剩食大廚出任務！

- 角色導入化身「食材守護者」，讓每一口都不浪費！
- 問題導引：料理過程是否發現有些食材去皮去籽？會何要去除？你會怎麼處理？

### 發展活動

- 時間 | 30分鐘
- 教學資源 | 海報紙、剩食變魔法卡、惜食超人任務單、料理食材(白蘿蔔、紅蘿蔔、酸梅、糖、鹽)
- 評量方式 | 教師提問、學生回答、實作評量、教師觀察、學習單-紙筆評量

### 分組討論：

- 每組抽到一張桃園在地食材的「剩食變魔法卡」、「我是白蘿蔔皮守護者」、「我是豆漿渣魔法師」、「我是南瓜籽擁護者」、「我是地瓜皮捍衛者」為起點。
- 教師教導學生運用抽到「剩食變魔法卡」設計一道蘿蔔變身秀醃漬蘿蔔惜食料理實作。
- 完成附件三「惜食超人任務單」學習單。

附件三 惜食超人任務單

🌟 任務一：我的角色是（請勾選）  
 白蘿蔔皮守護者  豆漿渣魔法師  南瓜籽再生師  地瓜皮捍衛者  其他：\_\_\_\_\_

🌟 任務二：我負責的剩食寶物是？

剩食食材	常被丟掉的原因	再利用方式

🌟 任務三：我們小組的惜食料理提案  
菜名：\_\_\_\_\_  
使用的剩食寶物有：\_\_\_\_\_  
搭配的其他食材有：\_\_\_\_\_  
烹調方式： 煎  炒  烤  煮  其他：\_\_\_\_\_  
我們想傳達的惜食精神是：\_\_\_\_\_

🌟 任務四：請畫出你們的惜食料理設計圖：  
（請在此空白處畫圖）

▲惜食超人任務單

### 綜合活動

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 午餐任務GO!家庭惜食挑戰卡學習單
- 評量方式 | 學生聆聽、學習單-紙筆評量

- 教師總結歸納重點。
- 教師發下附件四「午餐任務GO!家庭惜食挑戰卡」，請學生回家與家人共同完成。

▼見次頁學習單▼

附件四

### 午餐任務 GO! 家庭惜食挑戰卡

親愛的家長您好：  
為延伸孩子在校所學，本週邀請家庭一同參與「午餐任務 GO!」家庭惜食挑戰，我們設計了三項簡單又有趣的任務，希望透過親子合作，一起珍惜食物，了解來源，發揮創意。

**任務一：今天我們吃了什麼？**

請記錄假日家裡一天三餐的菜色，並一起找出其中一樣主要食材，查查產地：

餐別	菜色	主要食材與產地
早餐		
午餐		
晚餐		

**任務二：剩食變魔法！**

觀察家中這週是否有以下食材去皮或去籽，請選擇一樣以「全食」概念，設計一道創意小料理或飲品，並命名它！

全食食材：\_\_\_\_\_

創意料理名稱：\_\_\_\_\_

料理方式或特色簡介：\_\_\_\_\_

**家長回饋（可自由填寫）**

參與任務後，您對食物來源、惜食、或親子互動有什麼觀察或心得嗎？

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

▲午餐任務 GO! 家庭惜食挑戰卡

附件五 **惜食戰隊營養廣播稿**

**任務一：我們的菜名叫：\_\_\_\_\_**  
使用了哪些惜食創意？  
- \_\_\_\_\_  
- \_\_\_\_\_

**任務二：廣播詞撰寫區**  
大家午安，我們是\_\_\_\_\_惜食戰隊！  
今天要介紹的料理是：\_\_\_\_\_，  
它使用了\_\_\_\_\_。  
原本大家會丟掉，但我們發現\_\_\_\_\_！  
這道料理的特色是：\_\_\_\_\_。  
創意標語：\_\_\_\_\_。  
希望大家一起珍惜食物，一起成為惜食小勇士！

**任務三：我今天的學習收穫（請勾選）**

原來剩下的食物也能變出好料理

廣播是很有趣的表達方式

我學會了怎麼和同學合作

我願意把惜食的想法分享給更多人

▲惜食戰隊營養廣播稿學習單

#### 第四節課程

##### 引起動機

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 教學簡報
- 評量方式 | 教師講解、學生聆聽、提問

#### 第4節主題：「惜食戰隊全員出動！」創意廣播行動

1. 教師出示第二節課午餐魔法設計本學習單經營養師評估可成為學校午餐運作的惜食菜單說明。

##### 發展活動

- 時間 | 20分鐘
- 教學資源 | 惜食戰隊營養廣播稿學習單、平板
- 評量方式 | 學生討論、教師觀察、實作評量、學習單-紙筆評量

1. 教師發下附件五「惜食戰隊營養廣播稿」學習單。
2. 小組成員討論製作出「午餐營養快報：惜食戰隊全員出動！」2分鐘的營養DJ廣播稿及錄音。
3. 廣播稿需包含：菜名、惜食元素與其食材營養價值、創意標語。

##### 綜合活動

- 時間 | 15分鐘
- 教學資源 | 麥克風、平板、廣播稿
- 評量方式 | 口頭發表、同儕評量

1. 各組輪流上臺發表成果並相互進行票選「惜食之星」、「節糧英雄」、「守食小勇士」及「珍食小天使」。
2. 課後安排於學校午餐供餐當日由各小組學生輪流擔任「DJ營養小天使」，於午餐時間現場播報廣播惜食概念，提升全校參與度。

## 學習成效評估

本教案預期學生能從日常午餐中延伸學習，具備三方面成效：

- 一、認知理解：學生能說明午餐食材的來源與特色，理解惜食的重要性，並能辨識可再利用的食材部位（如皮、籽、渣等）。
- 二、實作與表達：學生能主動查詢食材資訊、完成「午餐菜單設計」、參與設計惜食創意料理，上臺發表及營養廣播中能表達構想。
- 三、態度養成：學生展現對食物來源的好奇與關注，並願意合作發想、實踐惜食行動，成為校園中的惜食推廣者，亦能將惜食理念延伸至家庭與社區，展現出主動實踐與推廣的責任感。

為評估上述成效，教學中採多元評量方式：

- 一、形成性評量：過程觀察、食材護照填寫、課堂討論、口頭問答。
- 二、總結性評量：午餐菜單設計、惜食實作料理提案、2分鐘廣播稿錄音。
- 三、自我與同儕回饋：透過「任務護照」紀錄進度，進行小組互評與心得撰寫。
- 四、教師回饋與營養師專業意見納入「實用性與創意並重」的指標。

## 附件資料

- 1.學習單5份
- 2.教學簡報1份
- 3.評量工具1份
- 4.教學設計參考資料：
  - (1)行政院農業委員會（2021）。《食農教育教學資源手冊》。臺北市：行政院農委會。
  - (2)教育部國教署（2022）。《學校午餐營養教育教案彙編》。
  - (3)呂秀蓉（2020）。「從產地到餐桌」課程設計對學生食物素養的影響研究。食農教育期刊，第4期，25-33。
  - (4)廖育聖、張雅婷（2021）。惜食行動課程對國小學童食物態度之改變。臺灣食育研究，2(1)，15-29。
  - (5)校園食材登錄平臺：<https://fatrace.tw>
  - (6)臺灣在地食材地圖（農糧署）。
- 7.永續發展目標SDG12、3（減少食物浪費）。

## 評量工具

### 評量工具

#### 一、評量基準

- 學生學習單（每節1份）：紀錄個人觀點、心得與行動規劃。
- 教師觀察記錄表：依參與度、表現力、合作程度作記錄。
- 成果實物：如料理設計菜單、料理模型、廣播講稿等實作產出。
- 口語發表評量表：簡單三項目（清楚、流暢、有自信）供量化評分。
- 家庭實踐回饋表（課後）：學生帶回家與家人共學，記錄實踐狀況（可用勾選表或照片）。

#### 二、評量工具

呈現「有根據、可觀察、能記錄學生成長」的多元評量，包含：

##### 1. 學生學習單（已完成）

- 食物護照、菜單設計本、廣播稿任務單，皆為評量依據

##### 2. 教師觀察記錄表

學生姓名	參與度	表達能力	合作態度	惜食理解	創意設計	備註
小明	◎	○	◎	◎	○	能主動提出想法
小美	○	◎	◎	◎	◎	廣播表現佳

註：◎優、○良、△需加強，可做學期成果回饋使用。

##### 3. 成果評量量表（廣播表現）

評量項目	指標說明	分數
食材搭配創意	是否結合在地食材、剩食利用具巧思	10

評量項目	指標說明	分數
表達與介紹能力	說明清楚、語氣穩定、有吸引力	10
組內合作表現	分工合理、全員參與、互助合作	10
惜食理念呈現	是否傳達「惜食、珍食、環保」等價值	10
成果完整度	廣播稿有條理、學習單填寫清楚	10
總分		/50



**食物護照**

食材名稱	產地	適合季節	從產地到桃園距離 (公里)	觸感



### 在地食材特性卡

#### 綠竹筍

**營養價值：**  
熱量低，含有豐富的膳食纖維、鉀、鈣、鎂等礦物質，鉀離子的含量豐富，維持神經與肌肉正常工作，粗纖維，能夠提高飽足感，且有助於腸道蠕動，保持腸道健康。  
季節：5月  
料理：竹筍雞湯與涼拌竹筍

#### 香菇

**營養價值：**  
低熱量、高蛋白、高纖維食物，營養素含量豐富，在日本被認為是「植物性食品的頂峰」。維生素D的前體麥角固醇為多，食用香菇後享受日光浴，均能在人體內轉變為維生素D。  
季節：全年  
料理：炒香菇高麗菜與香菇雞湯

### 在地食材特性卡

#### 桃園米及皮寮米

**營養價值：**  
桃園區以肥沃土壤孕育出優質稻米，石門水庫水源灌溉，皮寮米及祥寶米是農業特色之一，米粒晶瑩潔淨，質地Q彈可口。  
生長時間：1月與8月  
料理：白米飯

#### 水蜜桃

**營養價值：**  
水蜜桃營養豐富，富含維生素C、維生素A、膳食纖維、鉀等營養素，具有抗氧化、促進消化、穩定血壓、增強免疫力等功效。  
季節：4-8月  
料理：水蜜桃派與水蜜桃雞丁

### 我是誰？嗅覺箱



### 在地食材特性卡

#### 黑豬肉

**營養價值：**  
富含Omega-3脂肪酸、維生素B群與鐵質等，有助於降低心血管疾病風險。不飽和脂肪酸含量高，對人體健康有益。  
生長時間：1年  
料理：洋蔥炒肉片與骰子豬

#### 茭白筍

**營養價值：**  
低熱量、高水分的蔬菜，富含膳食纖維、維生素、礦物質等營養成分。能促進腸道蠕動，預防便秘。對人體健康有幫助。  
季節：5月  
料理：炒茭白筍與茭白筍炒肉絲

### 惜食戰隊廣播劇

任務一：我們的菜名叫：\_\_\_\_\_ 使用了哪些惜食創意？  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 惜食戰隊廣播劇

任務二：廣播詞撰寫區

大家午安，我們是\_\_\_\_\_惜食戰隊！  
今天要介紹的料理是：\_\_\_\_\_，  
它使用了\_\_\_\_\_，  
原本大家會丟掉，但我們發現\_\_\_\_\_  
！  
這道料理的特色是：\_\_\_\_\_，  
創意標語：\_\_\_\_\_  
希望大家一起珍惜食物，一起成為惜食小勇士！

# 剩食大廚出任務

剩食菜單設計大賽

## 剩食魔法卡

我是白蘿蔔皮守護者

我是豆漿渣魔法師

我是南瓜籽擁護者

我是地瓜皮捍衛者

## 惜食家庭任務卡

週： \_\_\_\_\_ 目標：吃全食與吃光光

	週日	週一	週二	週三	週四	週五	週六
早餐							
午餐							
晚餐							

## 惜食戰隊廣播劇發表票選

金勺獎

學習就是現在  
廣播劇發表台 FM106.5 每週六10:00-11:00

惜食之星

節糧英雄

手食小勇士

珍食小天使

# 蕉出新味： 從香蕉看見惜食行動



## 教案設計者

高雄市  
傅聰慧、傅琮恩、郭峻維

傅聰慧、傅琮恩與郭峻維組成團隊，我們以香蕉全利用為出發，融合教育、設計與實作，研發惜食創意教案，讓香蕉轉化為永續教材，推動惜食教育扎根校園與社區。

惜食理念	教學時間	教學對象
主動說、可以選、可打包 吃格外、吃全食、吃在地 惜食材、愛地球、愛分享 愛推廣	4節課(160分鐘)	國小
教學目標		
<p><b>覺知</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>學習者能認知獲得吃在地的相關知識與經驗。</li> <li>學習者能會主動向講師提出疑問。</li> <li>學習者能獲得愛地球的相關知識。</li> <li>學習者能瞭解減少食物碳里程的目的。</li> <li>學習者能在本次活動過程中，我會主動紀錄過程觀察到的相關內容。</li> </ol> <p><b>知識</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>學習者能更瞭解惜食的相關知識。</li> <li>學習者了解農業種植方式，並認識植物。</li> <li>學習者能了解淨零減碳的重要性及應用方式。</li> <li>透過桌遊教具，了解社區推動「香蕉」環境教育的知識與在社區參與後將在地農業環境成為產業化的過程。</li> </ol> <p><b>態度</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>學習者能支持在地農特產品的購買。</li> <li>學習者能將生活周遭的廢棄物變成可利用的資源。</li> </ol> <p><b>技能</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>學習者能學習到在鄉村中體驗到在地特色吃格外惜格外方式。</li> <li>學習者能學習到青香蕉惜食料理方式行動</li> <li>學習者學習到的知識，在日常生活中發揮。以進而回到所生活的社區影響周遭的人。</li> </ol>		

## 設計理念

旗山香蕉素有「黃金水果」之稱，其果、葉、莖、皮、汁皆可善加利用，是全食利用與循環經濟的絕佳示例。本教案以「香蕉全身都是寶」為基礎，結合「惜食行動」理念，設計出兩個單元活動具體而實作導向的環境教育課程。從認識蕉園×吃在地、為什吃在地=惜資源，到學習單回饋，每個學習環節都強調食材不

浪費、資源再生、與土地重新連結。藉由動手做與地方故事，讓學習者感受惜食精神並內化為日常行動，進而將惜食理念推廣至家庭與社區，實踐從產地到餐桌的環保行動力。

課程總覽	節次	單元主題	對應惜食行動	教學重點
課程總覽	第 1 節	認識香蕉全身是寶	吃全食、惜食材、愛地球	認識蕉部位與全食再利用
	第 2 節	吃在地的理由	吃在地、可打包、愛地球	理解碳里程與支持在地農業
	第 3 節	青蕉上菜秀	吃格外、可以選、主動說	實作料理並推廣格外品價值
	第 4 節	惜食行動發聲中	愛分享、愛推廣、主動說	發表惜食理念並推廣行動

▲課程總覽

## 第一節課程

### 引起動機

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 麥克風、口頭回答、香蕉蕉園(教學場地)、環境教育教室以香蕉取織影片教學(雨天備案)、香蕉根莖圖卡(圖卡)

### 【單元活動一：認識香蕉全身是寶】

主題行動 | 吃全食、惜食材、愛地球

#### 破冰開場與自我介紹

『引導學員從日常經驗切入，重新認識「食物背後的價值」與「惜食材」的多樣可能。』

講師：你今天早餐吃了什麼？有浪費到食物嗎？如果我說，一棵香蕉從裡到外，連假莖、葉子、汁液、甚至香蕉皮，其實都可以被利用，你會相信嗎？

講師：在旗山，一棵香蕉的價值不只是果實而已。從過去支撐地方經濟的黃金作物，到今天推動循環經濟與惜食行動的重要角色，香蕉全身都是寶。今天我們不只要認識香蕉，更要動手體驗它如何化身為繩子、畫筆、肥料甚至教具。你準備好用新的角度看待這個日常水果，並重新思考你我的『食物責任』了嗎？

### 發展活動

- 時間 | 30分鐘
- 教學資源 | 香蕉身體地圖 (假莖、花、葉、皮、果、汁、根)、蕉園導覽、提問互動器材
- 評量方式 | 學員能說明「為什麼這些部位不能浪費？」。

教學活動 | 認識香蕉是草不是樹、解說全食  
概念 | 葉、花、果、梗、皮、莖都能用

講師：我想問問大家香蕉是草還是樹

學員：香蕉【樹】啊。

講師：不對喔！香蕉其實就是一種巨大的草本類植物，它具有草本類植物很顯著的特徵，莖稈軟、木質部不發達、支持力弱，所以大家看看每棵香蕉旁，農民都會架一支支撐的竹子或鐵條。

學員：長知識了，原來香蕉是草。

講師：大家知道香蕉在成長到採收農民依蕉株發育情形，每株選留適當果手數(七至八把)，每把11-12根香蕉，讓香蕉可以營養均衡，多餘的在6分熟的時候會疏果割掉。

學員：難怪，我在我家附近的蕉園都會看到很多小條的青香蕉被丟棄在田裡。

講師：其實青香蕉含膳食纖維、維他命C和鉀元素，可食價值非常的高。

學員：但是，青香蕉又不甜，怎麼吃啊？

講師：早期因為日據時代物資匱乏，我們當地人是將它煮成鹹湯代替米糧食用，現在雖然物資豐富，但我們要「吃在地、惜資源」。

講師：接下來我帶大家認識香蕉各個部位，有假莖、香蕉花蕊、果梗、葉子、根莖等。

講師：現在請大家跟著我將疏果下來6分熟的青香蕉收集起來我們一起回社區做鹹的香蕉湯來享用。

學員：好的。

講師：另外大家知道香蕉花也是可以食用的嗎？

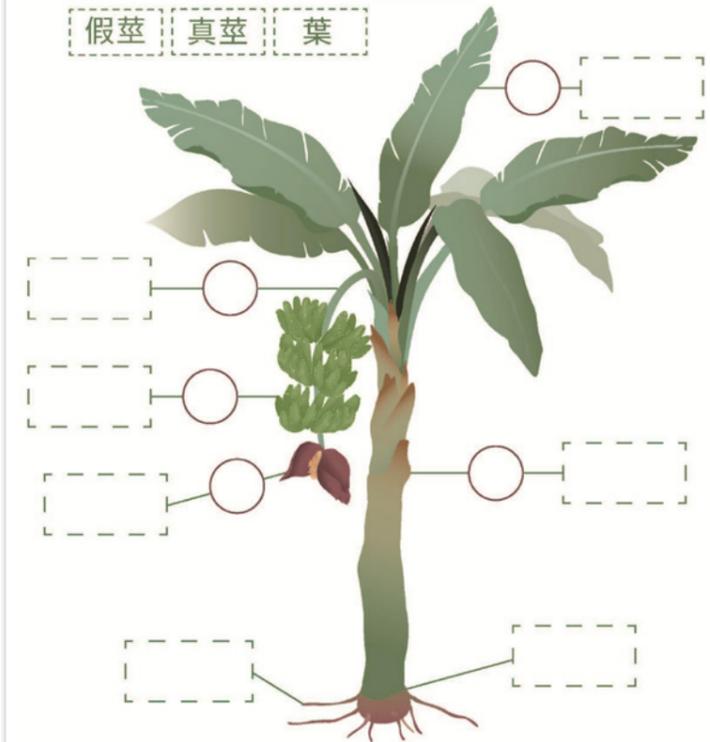
學員：我在網站上有看到可以入菜。

講師：對沒有錯，香蕉花有豐富膳食纖維、維生素C、維生素A和鉀等，它跟愛玉及檸檬結合成為「香蕉花膠質飲」口感非常的棒。

學員：長知識了，原來香蕉不止只有「黃香蕉」可食。

### 一、認識香蕉結構：

花 根 果梗 果實  
假莖 真莖 葉



二、如何再利用：A 畫畫/染布 B 編繩/造紙  
C 蒸籠紙 D 咖啡/肥皂/凍飲 E 食用

▲認識香蕉結構

### 綜合活動

- 時間 | 5分鐘
- 評量方式 | 回饋分享

#### 【分享與回饋】

講師：相信大家對「為什麼吃在地=惜資源」有更進一步的認識，有沒有什麼想問的，或是可以分享與你生活經驗中的差異

學員：今天我們看到香蕉不只是吃的果實，它的葉、莖、汁都能成為珍貴的資源。惜食，其實從產地就開始了。我們每一口不浪費、每一次分享，就是為環境盡一份心力。從今天開始，讓生活也變得更惜食了。

## 第二節課程



### 引起動機

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 麥克風、口頭回答、糖廠社區環境教育中心 (教學場地)
- 評量方式 | 能說出「為什麼吃近的水果比較好」至少一項理由。

#### 【單元活動二：吃在地的理由】

主題行動 | 吃在地、可打包、愛地球

#### 破冰開場與自我介紹

『藉互動活動可以引起學員的學習動機。』

講師：你吃過來自國外的鳳梨嗎？你知道它搭了飛機來？如果你今天吃的是旗山的香蕉，誰的碳里程比較高呢？

學員：飛機啊！飛很遠一定比較不環保。

講師：對～飛機快，但你知道它在天上飛一圈，會排出多少二氧化碳？那就是我們說的『碳里程』越長，對地球的負擔就越重。

學員：那如果我們多吃在地的香蕉，地球會更健康嗎？

講師：沒錯，而且你們也在支持旗山的農夫叔叔阿姨，讓他們繼續種出好蕉、過好生活。

### 發展活動

- 時間 | 30分鐘
- 教學資源 | 「在地好蕉vs進口蕉」對比海報
- 評量方式 | 學員能解釋「碳里程」的概念。

教學活動 | 說明「碳里程」概念

學員：「老師，為什麼我們不選擇進口的香蕉？又漂亮又大條，看起來比較好吃欸。」

講師：「你有發現進口香蕉包裝得漂漂亮亮，還搭飛機或貨櫃船來臺灣嗎？」

學員：「對啊，還有貼標籤寫哪個國家來的。」

講師：「那你覺得香蕉從幾千公里外漂洋過海來，會不會產生很多交通運輸的油煙和排碳？」

學員：「嗯…那這樣地球會喘不過氣來吧？」

講師：「沒錯！這叫做『碳里程』，意思是你吃的一樣東西，從產地到你嘴巴，要經過幾公里？搭了什麼交通工具？用了多少能源？」

學員：「所以吃進口香蕉，其實等於多搭一臺飛機耶！」

講師：「正是如此～吃在地，就能少一段運輸，少一點碳排，對地球比較友善。」

學員：「可是老師，有些人會說在地的水果比較醜耶。」

講師：「在地水果它們可能有點斑、有點小，但那是陽光和土地的自然痕跡，不代表不好吃喔！而且你知道嗎？在地農民沒用過多化學處理，反而更安心。」

學員：「我阿公家種的香蕉就比較小，可是很香！」

講師：「對！我們不只支持地球，也支持在地的阿公阿嬤、叔叔阿姨，讓他們繼續種出好東西。這樣的

選擇叫做『用嘴巴愛地球！』

學員：「那我下次去超市要主動說：我要買本地蕉！」

講師：「你就是惜食小代言人！記得回家跟家人分享今天學到的事，讓每個人都可以做出改變！」

### 綜合活動

- 時間 | 5分鐘
- 評量方式 | 學生願意分享並能對他人發表意見做出回應。

#### 【分享與回饋】

講師：請小組討論一件「你家裡常吃的進口水果」，想一個方法改成在地選擇，並寫出對地球的好處！

表 2、地球好棒卡

親愛的學員您好：

歡迎參加「蕉出新味：從香蕉看見惜食行動」環境教育活動，感謝您協助填寫本問卷，本問卷採記名方式填寫，調查結果將作為未來活動改進方向參考之用，填寫完畢後，請您將問卷繳回給工作人員，再次衷心感謝您的填寫及所提供之寶貴意見。

敬祝

健康愉快事事順心

高雄市旗山區糖廠環境教育中心敬上

#### 一、我們的水果選擇

常吃的進口水果：\_\_\_\_\_

可以改用的在地水果：\_\_\_\_\_

#### 二、吃在地的好處：請寫出至少 1~2 點好處（例如：減少碳排、幫助農民等）

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

#### 三、我們小組的惜食宣言：\_\_\_\_\_

#### 四、幫我們的地球畫張笑臉吧！

（請在這裡畫圖）

▲地球好棒卡

### 第三節課程



#### 引起動機

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 麥克風、口頭回答、糖廠社區環境教育中心（教學場地）、黃香蕉vs青香蕉對照樣本
- 評量方式 | 學生能說出格外品的定義或特徵。

#### 【單元活動三：青蕉上菜秀】

主題行動 | 吃格外、可以選、主動說

講師拿出兩根香蕉（亮麗黃香蕉vs青綠不完美）

藉互動活動可以引起學員的學習動機。

講師：如果你在超市看到這兩根香蕉，一根熟甜好看、一根青綠、長得有點奇怪，你會選哪一根？」

學員：選黃的啊～看起來比較好吃！

講師：今天，我們要挑戰的不是誰比較漂亮，而是誰能在被丟掉之前救回來，變成美味料理。你們準備好要當『格外品小廚神』了嗎？

#### 發展活動

- 時間 | 30分鐘
- 教學資源 | 圖卡、青蕉料理流程單、青香蕉、蝦米、香菇、肉燥、調味料、卡司盧、鍋子、鏟子、廚具、觀察單：「我的味覺筆記」。
- 評量方式 | 正確描述青蕉處理技巧，並親手完成一份料理。學員是否主動參與、分組合作流暢、提出反饋與提問

教學活動 | 料理時間

講師：剛剛在蕉園，大家了解友善農作及吃在地可以減少食物「碳里程」外我要考考大家惜資源大家剛剛了解的有哪些？

學員：6分熟的香蕉可以煮香蕉湯。

學員：香蕉花可以做成香蕉花膠質飲。

講師：太棒了我們現在將大家剛剛在蕉園收集的6分熟的青香蕉取出來由我們的老師教大家料理。

學員：老師，青香蕉的香蕉皮撥不開？

講師：香蕉皮不好剝是因為香蕉還沒成熟，香蕉皮與果肉之間植物纖維還沒分離完全，粘連在一起，導致香蕉皮不好剝開，我們只要在旁邊畫一刀，就可以撥開了。

學員：原來如此，但是撥完的香蕉怎麼變黑了？

講師：香蕉本身含有一種褐變酵素稱為「多酚氧化酶」多酚氧化酶與氧氣作用下發生「褐變反應」，所以撥完皮的青香蕉切片好後要立刻泡鹽水。

學員：真的很特別。

講師：大家跟著我的步驟做喔！其他蔬菜洗淨切段，香菇泡發備用底料-鍋中加少許油，爆香蔥頭、豬絞肉、蒜頭與香菇絲炒出香氣加入茼蒿、豆芽菜與香底料，倒入水煮沸後轉中火煮約3分鐘湯滾後加入香蕉片，小火續煮約2分鐘至略軟，釋出甜香加鹽調味，最後撒上香菜末增香即可上桌。

學員：哇~~我對香蕉的印象是香味濃郁、甜及Q，青香蕉煮成湯，口感好像鬆軟，吸飽湯汁香味好吃的料理。

講師：所以農廢變黃金，吃全食、惜食材，是不是大家隨手都可以做的到。

學員：真的可以學習材不浪費、資源再生，原來惜食也可以做出好料理。

#### 綜合活動

- 時間 | 5分鐘
- 評量方式 | 學習單、回饋分享

#### 【分享與回饋】

講師：請小組討論一件「你家裡常吃的進口水果」，想一個方法改成在地選擇，並寫出對地球的好處！

表 3、蕉出新味：我的味覺筆記單

親愛的學員您好： 歡迎參加「蕉出新味：從香蕉看見惜食行動」環境教育活動，感謝您協助填寫本問卷，本問卷採記名方式填寫，調查結果將作為未來活動改進方向參考之用，填寫完畢後，請您將問卷繳回給工作人員，再次衷心感謝您的填寫及所提供之寶貴意見。
敬祝 健康愉快事事順心
高雄市旗山區糖廠環境教育中心敬上
<b>五、我吃到的味道(可複選)</b>
<input type="checkbox"/> 鹹 (像鹹湯、湯頭入味)
<input type="checkbox"/> 甜 (有香蕉自然的回甘)
<input type="checkbox"/> 酸 (有一點酸酸的味道)
<input type="checkbox"/> 澀 (吃起來會卡卡的、有點澀澀的)
<input type="checkbox"/> 香 (湯有香料或蔬菜的香氣)
<b>六、我吃完之後的感想：</b> _____
<b>七、如果你要幫這道料理取一個菜名，你會叫它什麼？：</b> _____
<b>八、我的惜食行動達成了嗎？</b>
<input type="checkbox"/> 我有參加料理實作
<input type="checkbox"/> 我有吃一口青蕉湯
<input type="checkbox"/> 我有寫下我的味覺感想
<input type="checkbox"/> 我幫料理取了一個名字
<input type="checkbox"/> 我完成了這張筆記單
<b>九、今天的感想</b>
請寫一句話說說今天你最開心或最感動的事：

▲蕉出新味：我的味覺筆記單

## 第四節課程

### 引起動機

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 麥克風、口頭回答、糖廠社區環境教育中心（教學場地）
- 評量方式 | 觀察學生是否主動參與口頭回顧與情境討論

#### 【單元活動四：惜食行動發聲中】

主題行動 | 愛分享、愛推廣、主動說

學員：老師，我想把今天做的香蕉湯帶回去給爺爺奶奶喝～他們都沒喝過青香蕉湯欸！

講師：可以的啊，你很棒喔！出來上課還想到爺爺奶奶，這就是真正的惜食精神，不是只有自己吃得開心，也要分享給別人。

### 發展活動

- 時間 | 30分鐘
- 教學資源 | 宣言小卡、貼紙紙張模板、色筆、蠟筆、剪刀、香蕉貼圖素材
- 評量方式 | 學生能清楚陳述惜食概念與個人行動意願。  
學生能清楚表達惜食故事（口語、書面），完成個人行動成果並參與展示。

教學活動 | 惜食發聲演練

講師：每一個人現在就是一位『惜食小推廣員』，我們要練習怎麼“說”出自己的惜食故事。

· 練習稿引導式提問（投影片提供）

- 1.我學會了什麼？（如：青蕉料理）
- 2.我想跟誰分享？（如：家人、同學、朋友）
- 3.我希望他們怎麼做？（如：支持在地食材、不挑食）

學員：我想叫我爸爸少買一堆國外水果，可以支持在地的蕉農。

講師：很棒喔！每一個分享，都是改變的種子，現在你們就是惜食行動設計師！我們要把剛剛說的話，變成一張『惜食貼紙』或『小小口號海報』，貼在家裡或學校最醒目的地方！

· 為自己的惜食理念設計一句口號

- 1.青蕉也有春天，不完美也很好吃！
- 2.吃多少，買多少，減少廚餘浪費。
- 3.珍惜每一份被生產的食材。

學員：我想把這張口號貼在我家冰箱，提醒大家不要浪費食物。

講師：記得，你不只是參加活動的人，更是讓惜食價值傳出去的行動者。

表 4、蕉出新味：惜食行動發聲中學學習單

親愛的學員您好： 歡迎參加「蕉出新味：從香蕉看見惜食行動」環境教育活動，感謝您協助填寫本問卷，本問卷採記名方式填寫，調查結果將作為未來活動改進方向參考之用，填寫完畢後，請您將問卷繳回給工作人員，再次衷心感謝您的填寫及所提供之寶貴意見。	
敬祝 健康愉快事事順心 高雄旗山區糖廠環境教育中心敬上	
一、我學到了什麼？	
我的學習畫面（請在這裡畫圖）	我學到的是：（請在這裡寫下文字）
二、我想跟誰分享？因為：	
三、我要在哪裡推廣？	
<input type="checkbox"/> 家裡冰箱門	
<input type="checkbox"/> 書桌旁邊	
<input type="checkbox"/> 學校教室佈告欄	
<input type="checkbox"/> 社區告示板	
<input type="checkbox"/> 其他：	
四、課後小任務（家庭延伸活動）	
<input type="checkbox"/> 向家人介紹青香蕉料理	
<input type="checkbox"/> 跟爸媽一起買一次在地蔬果	
<input type="checkbox"/> 告訴家人什麼是碳里程	
<input type="checkbox"/> 一起把今天的剩菜打包、吃光光	
<input type="checkbox"/> 自選任務：	
五、今天的感想	
請寫一句話說說今天你最開心或最感動的事：	

▲蕉出新味：我的味覺筆記單

### 綜合活動

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 宣言小卡、口號貼紙、貼紙牆、麥克風
- 評量方式 | 學員能完成一項宣言並大聲朗讀／張貼成果；教師觀察學生投入度與表達

#### 【我的學習我來說】

講師：剛剛你們完成了自己的惜食故事與口號設計，現在，我們要來進行今天的壓軸任務--我的惜食宣言時刻！

· 每人拿出剛剛完成的「宣言小卡」。學員各自發表。

講師：每一句宣言、每一張貼紙，都是惜食行動的開始。你們不只是學員，更是讓世界更永續的小推手。從這一刻開始，我們都成為了『惜食推廣員』

### 學習成效評估

#### 第一節課學習成效評估

1. 學員能指出香蕉的五個以上可再利用部位（果、花、葉、皮、莖等）。
2. 學員能理解並說明「全食利用」與「惜食材」的意涵。

#### 第二節課學習成效評估

1. 學員能理解「碳里程」與「在地食材」對環境的影響，並說出一個以上選擇在地食材的原因。
2. 學員能透過小組討論，提出一項家庭改用地水果的策略。

#### 第三節課學習成效評估

1. 學員能實作青蕉料理，並了解食材處理與保存技巧（如泡鹽水避免褐變）。
2. 學員能辨識格外品的價值，並願意選購或食用不完美蔬果。

#### 第四節課學習成效評估

1. 學員能清楚表達惜食理念與實踐意願，並完成一項「惜食推廣作品」（口號貼紙／宣言卡）。
2. 學員能於學習單中具體書寫要分享的對象與理由，並完成至少一項家庭延伸任務。



# 食在幸福

## 教案設計者

新竹市  
徐泰毓、徐姝雨

徐泰毓與徐姝雨老師，致力推廣環境教育與惜食理念。她們透過創新課程與遊戲化設計，引導學生體驗食物珍惜的重要性，並將學習延伸至日常生活中，鼓勵孩子從小培養永續思維與實際行動。

惜食理念	教學時間	教學對象
主動說、可以選、可打包 吃格外、吃全食、吃在地 惜食材、愛地球、愛分享 愛推廣	4節課(160分鐘)	好奇心強，喜歡遊戲與角色扮演 國小中年級學生(約8-10歲)
教學目標		
<ol style="list-style-type: none"> <li>學生能夠說明食物浪費如何影響霜毛蝠棲地(如蟲子減少、污染)及全球環境(如碳排放增加)，理解與惜食的關聯。</li> <li>學員能夠知道至少兩種國際惜食案例(如日本堆肥、韓國光盤)的做法，並解釋其如何促進資源管理與減少浪費。</li> <li>學生在「惜食星球救援戰」桌遊中，透過角色扮演與分組任務，展現資源分配、問題解決與溝通協調能力，完成至少一個惜食相關策略規劃。</li> <li>學生在「地球小英雄訓練場」中，透過分類回收與循環經濟等實作活動，應用惜食與減塑知識，理解環境友善行動方案。</li> <li>學生在「我承諾·我會做」環節中，透過寫信或合唱表達對地球的承諾，展現珍惜食物與關心環境的態度，並承諾在生活中實踐至少一種惜食行為。</li> </ol>		

## 設計理念

本教案以惜食教育為主軸，結合生態保育、創意桌遊、實地體驗與自主表達，設計一場跨領域、沉浸式的學習任務。教學從真實世界議題出發，讓學生理解食物浪費對野生動物棲地、氣候變遷與全球糧食問題的影響，強化孩子對食物、資源與環境之間關係的理解。

透過《蝠出任務》霜毛蝠生態導覽，引導學生認識人為行為對自然生態的衝擊，學生討論出惜食是我們可以作為的行動。在《惜食星球救援戰》原創桌遊中，孩子將以角色扮演形式學習資源管理、團隊合作與問題解決。並藉由「地球

小英雄訓練場」的環保行動實作，讓學生將所學轉化為行動力。

最後以「我承諾·我會做」環節，讓學生透過寫信、合唱等方式內化學習成果，表達個人對地球未來的承諾。

惜食就是惜福，愛地球從餐桌開始。期許透過這樣的課程，讓孩子成為具備行動力與責任感的未來公民。



▲教案架構

各教學活動，分別對應 SDGs 目標如下表：

教學節次	教學活動	核心任務說明	對應 SDGs
第一節	蝠出任務·守護家園	認識霜毛蝠+導覽體驗+面具製作+惜食概念啟動	SDG 15: 保育陸域生態
第二節	蝠出任務·守護家園	遊戲體驗資源管理+國際案例+團隊任務	SDG 2: 消除飢餓
第三節	地球小英雄訓練場(環保行動)	實地操作分類回收+認識循環經濟	SDG 12: 負責任消費與生產 SDG 13: 氣候行動
第四節	守護星球之光	線上遊戲分類+惜食承諾分享+證書頒發+主題合唱	SDG 4: 優質教育
	我承諾·我會做	寫信給地球媽媽，反思並承諾惜食行動	SDG 13: 氣候行動

▲各教學活動，分別對應 SDGs 目標

## 第一節課程



### 引起動機

- 時間 | 40分鐘
- 教學資源 | 教學影片、場地導覽、霜毛蝠生態圖、實景照片、霜毛蝠面具卡紙、彩繪用具、橡皮筋、雙面膠、惜食觀念及國際案例簡報(如日本堆肥、韓國光盤)、問題引導卡(教師使用)、惜食觀念我最行線上遊戲
- 評量方式 | 1. 互動參與觀察: 提問回應積極、能舉手表達想法  
2. 面具創作完成度: 觀察學生是否完成創作並融入角色情境  
3. 教師使用問題引導卡提出3-5個選擇題或簡答題(如「食物浪費如何影響霜毛蝠?」「日本堆肥的目的是什麼?」), 記錄學生正確回應比例, 評估對惜食與生態知識的掌握  
4. 惜食觀念問答或遊戲表現: 進行「惜食觀念我最行」線上互動, 檢視理解度

### 教學活動一:「蝠出任務·守護家園」(40分鐘)

#### 一、教學流程

##### (一)引起動機

1. 教師播放「惜食星球救援桌遊故事導入」影片, 引導學生進入主題。

##### (二)發展活動

1. 教師解說霜毛蝠的危機: 食物浪費導致棲地污染, 蟲子減少, 霜毛蝠生存困難。
2. 教師提問引導: 「我們怎麼幫霜毛蝠? 浪費食物會有什麼影響?」



▲霜毛蝠生態習性及保育相關用具

### 3. 六燃導覽活動: 展示場地導覽(六燃地區)、霜毛蝠生態圖及實景照片, 幫助學生直觀理解問題。



▲六燃導覽活動

### 4. 學生製作霜毛蝠面具, 進入角色扮演模式, 增強沉浸感。



▲學生正在製作霜毛蝠面具



## 發展活動 - 第二至三節課程

### 發展活動

- 時間 | 共80分鐘
- 教學資源 | 惜食星球救援導入影片、惜食星球救援原創桌遊(桌遊地圖、角色卡、任務卡、突發事件卡、蟲子拼圖、垃圾拼圖、水果拼圖或技能卡、小白板、白板筆、骰子)、惜食學習單、慈濟環保體驗車(預約合作)、共享物品示意圖、SDGs12簡報圖示、減量包裝實物展示(過度與友善對比)、問答小卡、Ecoco回收機體驗機回收寶特瓶、鐵鋁罐、綠色供應鏈流程圖模型、產品生命週期簡報圖(設計→製造→再利用)、「瓶瓶罐罐紙電13570」大字教具、常見回收物實物/圖卡、五R口訣手勢示意卡(Refuse,Reduce,Reuse,Repair,Recycle)、循環經濟流程拼圖、海廢物分解年限排序卡、漂浮物圖片
- 評量方式 | 1.桌遊紀錄觀察表:追蹤學生如何選擇任務與拼湊行動。  
2.互動合作程度:是否積極討論、尊重他人意見、分工明確。  
3.任務卡執行能力:能完成指定任務並說出其意義。  
4.行動宣言學習單:學生繪製蝙蝠+書寫一句惜食行動句,觀察是否具體明確。  
5.行動宣言學習單——學生說出行動(如「我會與朋友共享餐具」)  
6.觀察學生是否能回應提問並理解責任分工。  
7.分能正確使用Ecoco回收機。  
8.觀察學生是否理解閉環概念並提出相關問題。  
9.觀察學生是否能正確背誦口訣並辨識回收物。  
10.觀察學生是否能理解並正確表演5R手勢。  
11.觀察學生是否能完成拼圖並提出生活實踐建議。  
12.學生能了解不同海廢污染的持久性,並依照廢棄年限排出順序。  
13.學生能正確回答問題,念出口訣並作手勢。

### 教學活動二:「惜食星球救援戰」(40分鐘)

#### 一、教學流程

##### (一)發展活動

- 1.教師播放「桌遊規則說明」影片,介紹「惜食星球救援戰」的目標:幫霜毛蝠拯救星球,讓健康指數達到9以上。分發角色卡(惜食大使、霜毛蝠守護者、回收達人),每組2-6人,選一名學生擔任「小桌長」(戴霜毛蝠面具,記錄健康指數)



▲學生觀看桌遊規則說明介紹

▲桌長分發角色卡

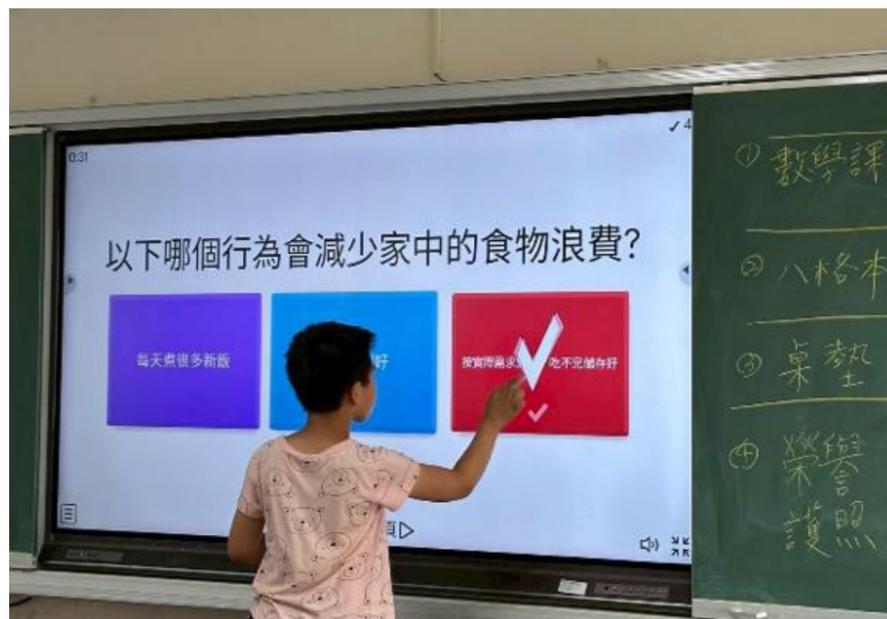
### (三)綜合活動

- 1.惜食觀念啟發:教師簡介食物浪費對環境的影響(參考「惜食觀念我最行」測驗第1題:增加碳排放和資源浪費)。播放國際案例簡報(如日本堆肥、韓國光盤),讓學生初步認識惜食行動,並解釋惜食與環境之間的關聯。



▲教師分享國際惜食案例

- 2.進行「惜食觀念我最行」線上遊戲,加強學生惜食觀念。



▲學生進行惜食觀念我最行線上遊戲

## 2. 教師帶領桌遊進行

### (1) 桌遊流程：

- 學生擲骰子移動棋子，根據地圖卡（起點、農場、霜毛蝠棲地等）抽取碎片（蘋果、蟲子、回收）。
- 使用任務卡完成惜食行動，例如「日本堆肥：交出2片剩食碎片，健康+1」。
- 遇到突發事件卡（如「剩飯被丟入塑膠袋，-1健康」），學習因果關係。

### (2) 桌遊互動模式：

- 每組輪流操作，教師巡場引導，鼓勵學生討論惜食策略。
- 學生使用「惜食星球拯救桌遊卡牌」，如拼湊3片碎片加1健康指數。



▲學生參與桌遊活動

## (二) 綜合活動

### 1. 教師運用情境融入惜食觀念

- 教師插入十大惜食行動的提問，例如「你會怎麼打包剩菜？」(可打包)、「有沒有試過吃醜蔬果？」(吃格外)。
  - 如果有突發事件卡，老師會問：「剩飯丟塑膠袋為什麼不行？(污染環境!)」
- ### 2. 學生學習單填寫：畫霜毛蝠並寫下一句惜食行動宣言。內容需包含1個具體行動(如「我會吃醜蔬果」)
- ### 3. 教師統整：每個行動都幫霜毛蝠，幫地球，你們是最棒的惜食小英雄！



## 教學活動三：地球小英雄訓練場：環保星球任務(40分鐘)

### 一、教學流程

#### (一) 發展活動

- 教師將全班分成四組，請學生各組排隊。
- 教師說明各關卡帶領志工，請學生遵守指令，依序闖關。

#### ◎關卡1：共享經濟站

簡介：學習共享資源，減少浪費，延長物品使用壽命。

活動內容：志工介紹共享經濟概念（如共享餐具、交通工具），討論日常實踐方法。



◎關卡2：負責任的消費生產站

簡介：認識從設計到消費的環境責任與包裝減量。

活動內容：介紹SDGs12，討論設計、生產、消費者行為的責任及影響。



◎關卡3：Ecoco回收站

簡介：實際操作回收機，學習分類回收正確流程。

活動內容：介紹Ecoco回收機原理與用途，學生實際分類操作體驗。



◎關卡4：環保一條龍站

簡介：認識綠色供應鏈與閉環經濟的「零浪費」模式。

活動內容：展示閉環模型，解釋如何將廢棄物再納入生產。



◎關卡5：城市採礦站

簡介：用十指口訣記憶可回收物，強化資源回收知識。

活動內容：介紹「瓶瓶罐罐紙電13570」口訣，學生說出常見回收品。



◎關卡6：五R行動站

簡介：學會五R口訣，延長物品壽命減少資源耗損。

活動內容：「不用、少用、循環、修復、回收」手勢表演與實踐說明。



◎關卡7：看懂循環經濟站

簡介：拼圖學循環經濟三大原則，連結生活實踐。

活動內容：組裝循環經濟流程圖並分享實際應用方式（如修鞋、換筆芯等）。



◎關卡8：OnlyOneEarth

簡介：認識海洋垃圾分解時間，提升回收與減塑意識。

活動內容：將垃圾依分解時間排序，了解污染持久性與行動必要性。



(二)綜合活動

- 1.教師和志工帶領學生複習今日所學。
- 2.大家一起念5R口訣，並做出手勢。



▲學生一同唸出 5R 口訣

## 綜合活動 - 第四至五節課程



### 綜合活動

- 時間 | 共40分鐘
- 教學資源 | 丟垃圾大考驗線上網站<https://recycle.rethinktw.org/game/>、學生分享惜食、惜食小達人公佈欄、彩色小紙卡、學生作品、證書(印製版)、自編惜食小英雄歌曲、作文範例、詞彙提示卡、作文簿
- 評量方式 | 1.線上遊戲完成率或分數:「我會丟垃圾」遊戲過關畫面或得分紀錄  
2.口語分享觀察:是否能用完整語句表達個人惜食行動或心得  
3.證書領取與回應:學生領取證書後是否有正向回饋(如拍照、鼓掌)  
4.合唱參與度:是否跟唱主題曲《惜食小英雄》、投入度與表情觀察  
5.作文內容分析:是否提及個人具體承諾  
6.書寫結構與清楚度:句子通順、有邏輯(可搭配詞彙提示卡輔助)  
7.記錄學生是否願意分享信件,反映積極性

### 教學活動四:守護星球之光(30分鐘)

#### 一、教學流程

##### (一)發展活動

##### 1.資源分類我最行

- 運用「我會丟垃圾」遊戲的主題與目標,讓學生了解遊戲主題與目標,讓學生了解遊戲的設計是如何促進資源回收。
- 實際操作:讓學生使用觸屏進入遊戲,並分組進行遊玩。在遊戲中,學生將面對不同的垃圾,需正確分類來完成回收任務。

##### (二)綜合活動

- 學生依照十大主題分享自己的惜食宣言。
- 教師進行惜食態度問卷調查。

惜食態度問卷					
問題	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1.我認為食物被浪費是很可惜的。	0%	0%	0%	69%	21%
2.如果吃不完,我會選擇打包或帶回家。	0%	0%	0%	58%	42%
3.我在選購食物時會考慮是否能吃完才購買。	0%	0%	4%	58%	38%
4.我願意吃外觀不完美但安全的蔬果。	0%	0%	8%	61%	31%
5.我覺得每個人都有責任珍惜食物,減少浪費。	0%	0%	0%	62%	38%

參與課程後,惜食行為改變

惜食主題	引起動機	發展活動①	發展活動②	綜合活動①	綜合活動②
編出任務,守護家園	活動一	活動二	活動三	活動四	活動五
主動說	角色扮演毛蟲,討論「如何幫助牠?」	桌遊中主動提問行動策略與挑戰回應	分組任務中協調分類與減型方式	分享惜食經驗與承諾時發表具體作法	寫信表達自己的惜食行動與信念
可啟發學生思	任務卡會執行動	體驗中選擇適	比較多種惜	描述生活中做	

以選	考食物選擇與份量控制	及資源交換的策略	合的減型材料或分類方式	食方式,選擇適合自己	過的「選擇適量」行動
可打包	案例引導討論剩食與打包行動	桌遊模擬「交出剩食換健康指數」的情境	分享家中如何處理剩食剩飯的經驗	榮譽證書頒發,鼓勵實際打包行動	寫信承諾會將吃不完的食物打包帶回
吃格外	討論「醜蔬果也能好吃」的真實案例	惜食大使與農場任務間接鼓勵接受不完美食物,需老師遊戲時從旁引導	回家與家人實作時可採購格外品	分享自己吃過的「外觀奇特但好吃」食材	寫下來願意嘗試並介紹給他人
吃全食	分享媽媽煮湯加菜梗、果皮堆肥經驗	透過農場任務與拼湊蔬果碎片,體會珍惜食物完整的概念	製作減型袋時延伸到「全食」與垃圾量減少的關聯	分析「吃全食」與垃圾量減少的關聯	承諾嘗試剩菜變料理,減少浪費
吃在地	認識霜毛蟻與新竹在地農業生態	桌遊中有在地食物與食材選擇任務	環保車介紹在地資源回收鏈與低碳運輸	分享在地採購與食物選擇的益處	寫入未來要多吃台灣在地蔬果的承諾
惜食小	提問「你最珍惜哪一道菜?為什麼?」	桌遊引導不挑食與選擇珍貴食材使用	減型袋設計結合「惜食口號」或圖案	分享一項你最珍惜的食物與理由	寫信提到自己會吃光每一樣食材
愛地球	強調食物浪費對地球與碳排放影響	桌遊中突發事件卡會造成環境惡化	實作分類與減型袋,實踐生活中的永續行動	合唱《惜食小英雄》,連結地球使命感	寫下希望守護地球的實際行動與決心
愛分享	導覽活動後分享觀察、提問彼此想法	桌遊分組討論、共同解決任務	減型袋合作製作,分享成果與心得	朗讀惜食宣言,聆聽他人做法	承諾與家人/朋友分享學到的惜食觀念
愛推廣	鼓勵將惜食知識分享给家人與社區	完成任務後可向他人講解惜食概念	小英雄證書鼓勵學生成為推廣者	公開朗讀承諾,接受肯定與表揚	成為班級惜食推廣大使,擴大影響力

▲惜食態度問卷

### 3.惜食常在心

- 惜食活動:學生每週記錄惜食行為在小卡上。
  - 將小卡貼至班上公布欄。與同學或家人分享自己的惜食行動(如製作剩食料理)。
  - 票選惜食小達人:請同學們依照大家提供的方法,選出最有創意的惜食方法。
  - 各組作品分享與表揚:每組朗讀代表作品,頒發「惜食小英雄證書」鼓勵肯定。
- 大合唱:師生合唱主題歌《惜食小英雄》。
  - 教師總結:師生回顧今日任務與學習重點。



▲課堂執行成果

教學活動五、「我承諾·我會做」(10分鐘)

一、教學流程

(一) 發展活動

1. 教師簡要說明寫作目的：寫一封信給「地球媽媽」。

(二) 綜合活動

1. 教師提供寫作指引：

- a. 開頭：向地球媽媽問候，例如「親愛的地球媽媽，您好！」
- b. 主體：分享今日學到的環保知識或行動，例如「我學會正確分類垃圾」或「我承諾吃光餐盤」。
- c. 結尾：許下個人承諾，例如「我會每天減少塑膠袋使用，保護您！」

2. 教師鼓勵學生用簡單句子表達感受。

3. 經過大家集思廣益討論，學生返家後再完成整篇作文。



▲課堂執行成果

附件資料

- (1) 惜食態度問卷
- (2) 教學活動一：蝠出任務·守護家園
- (3) 教學活動二：惜食星球救援戰
- (4) 教學活動三：地球小英雄訓練場
- (5) 教學活動四&五：守護星球之光&我承諾·我會做
- (6) 惜食小英雄歌曲

以ORID教學法貫穿整個活動設計

以ORID教學法貫穿整個活動設計			
層次	意義	提問可能	對應教案活動
客觀事實 (Objective)	引導學生以客觀角度觀察惜食與環境問題，收集數據與事實，建立初步認知，為後續反思奠基。	• 你在六燃生態區看到了什麼？ • 生活中食物浪費的跡象有哪些？ • 不同文化中如何處理剩食？你觀察到什麼？	• 任務一 「蝠出任務·守護家園」
感受反應 (Reflective)	讓學生從個人經驗出發，反思與觀察相關的情感與記憶，連結自身行為與惜食議題，增強動機。	• 你玩桌遊時有沒有選擇浪費食物的任務？為什麼？ • 在共享經濟站你有沒有使用過環保餐具？感覺如何？ • 韓國光盤行動讓你想到自己的用餐習慣嗎？ • 看到剩食對霜毛蝠的影響，你有什麼感受？	• 任務二 「惜食星球救援戰」 • 任務三 「地球小英雄訓練場」
詮釋意義 (Interpretive)	鼓勵學生解釋觀察與反思的意義，整合資訊，探索惜食對生態與文化的影響，發展批判性思維。	• 剩食為什麼會影響霜毛蝠棲地？ • 日本堆肥或對我有何啟發？ • 這些全球做法如何改變你對惜食的看法？	• 任務四 「守護星球之光」
做出決定 (Decisional)	推動學生基於學習做出行動計劃，將知識轉化為實踐，成為「惜食小英雄」，影響周圍環境。	• 寫信給地球媽媽時，你承諾什麼？如何做到？ • 惜食行動如何幫助霜毛蝠或地球？	• 任務五 「我承諾·我會做」

學習成效評估

學習成效評估			
評量面向	評量目標	評量方式	評量指標 (學生能……)
認知層面	認識霜毛蝠與食物浪費對生態的影響	導覽提問、課中討論、小組回饋	說出霜毛蝠棲地特色、食物浪費對環境的影響
技能層面	實作惜食任務 (拼湊食物、蟲子、垃圾、判讀正確的惜食觀念、計算健康指數)	桌遊參與互動、學習單任務記錄	能正確完成任務操作，了解惜食行動的意義與差異
表達層面	清楚說明自己在課程中的行動與學習	小組分享、口頭說明、作文朗讀	能用完整句子說出自己學到的惜食行動與未來的實踐方式
情意層面	建立惜食態度，願意承諾日常生活中實踐	作文內容、承諾句、證書頒發回應	願意書寫個人惜食承諾，態度投入、表現主動參與
創意層面	創作具個人風格的面具與桌遊互動行為	面具觀察、桌遊行動自由選擇	面具具創意設計；在桌遊中展現個人判斷與策略選擇



## 第 1 週第一、二節課程【「剩」者為王？被丟棄的美味】

### 課前準備

- 一、教師準備
1. 確認各班前一個月的廚餘重量，請學生蒐集足量保特瓶，裝水後貼上廚餘圖卡。
  2. 課堂活動所需簡報檔、學習紀錄單、農產格外品圖卡、小白板等教學資源。
- 二、學生準備
1. 知悉文旦柚為八里在地特色農產品。
  2. 回顧班級營養午餐剩餘情形。

### 引起動機

- 時間 | 8 分鐘
- 教學資源 | 教學簡報、個人學習紀錄單
- 評量方式 | 課堂參與口語評量

#### 一、課程主題

1. 簡報呈現課程主題「柚見你，吃吃愛地球」，請學生朗讀出聲並提問：為何使用「柚」這個字？引導學生連結八里在地特色農產一文旦柚。
2. 進一步詢問：「吃」跟愛地球又有什麼關係？使學生開始思考日常飲食與環境的互動關係。

#### 二、課程目標

1. 說明此次課程主題是以「食物」為出發點，結合在地特色，帶學生發現更多愛護環境、珍惜食材的方法與可能性。
2. 發下學習紀錄單，本週將聚焦在每天在學校都會吃的「營養午餐」開始，帶同學探討「剩食」議題。

**「柚見你，吃吃愛地球」個人學習紀錄單**

八年\_\_班\_\_號 姓名\_\_\_\_\_

**「剩」者為王？被丟棄的美味**

我們班上個月的午餐廚餘	一整年(扣除寒暑假)累積的午餐廚餘	國中三年跨丟棄的午餐廚餘
公斤	公斤	公斤

• 經過 我們班的廚餘堆疊活動，我的發現與心得：\_\_\_\_\_

下個月起，我們班的午餐廚餘減量目標為\_\_\_\_\_公斤以下！

• 廚餘去哪兒：新北市的廚餘分類，但不論哪一種都必須要「\_\_\_\_\_」。

用途： 舉例(至少3種)：_____	用途： 舉例(至少3種)：_____
-----------------------	-----------------------

• 購食也美味

格外品 (等於/不等於) 瑕疵品	令人印象深刻的格外品類別
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 大小不符</li> <li>2. 賣相不佳</li> <li>3. 時間不對</li> </ul>	課堂活動中，你選擇購買的格外品有哪個(擇一)？ 選擇的原因是？

**回家任務：我的實踐行動**

日期：\_\_\_\_\_ 地點：\_\_\_\_\_ 分享對象/品項：\_\_\_\_\_

實踐行動：介紹格外品 鼓勵購買格外品 自己購買格外品 其他\_\_\_\_\_

我的心得感想：\_\_\_\_\_

**「柚」創可能：剩果減量計畫**

• 全都好食：所有可食用的部分皆入口，盡量達到零廚餘的目標

第__組	<b>全食解謎</b>	第__組
第__組	請記錄謎底及應用方式	第__組

▲個人學習紀錄單

## 珍稀食客教案賞

# 柚見你，吃吃愛地球



### 教案設計者

新北市  
林佳宜、楊宜靜

八里國中的林佳宜教師、楊宜靜營養師，結合學校營養午餐與八里區柚子滯銷事件，設計出「柚」的一系列活動。團隊表示希望能藉由教學設計，讓更多人關注八里柚子的惜食議題。

惜食理念	教學時間	教學對象
可打包、吃格外、吃全食 吃在地、惜食材、愛地球 愛分享、愛推廣	於校訂課程之彈性學習課程時間實施(跨班選修)，每週2節課 共計2週、4節課(200分鐘)	國中八年級學生
教學目標		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 連結生活經驗，覺察營養午餐剩食及八里文旦柚滯銷現況。</li> <li>2. 理解廚餘分類、格外農產品以及吃全食的意義於生活中落實。</li> <li>3. 設計格外農產品及文旦柚行銷策略與應用方式解決剩食問題。</li> <li>4. 應用課堂所學，設計文旦柚全果創意料理並與親友師長分享。</li> </ol>		

### 設計理念

由學生營養午餐剩食出發，透過體驗活動讓學生覺察午餐廚餘實際量化後究竟有多少，引起學習動機，並了解廚餘分類對於後續應用的意義。隨著課程逐步回溯至上游，發現想降低廚餘量最好的方式，便是「減少廚餘的產生」，除了可打包再利用食物之外，透過惜食材、吃全食、吃格外來減低廚餘量，才是最根本的方式。

八里區盛產柚子，每年中秋節過後常面臨滯

銷問題，本校也有柚子園，學生對於柚子格外品亦不陌生。故課程後段結合八里在地食材文旦柚，設計出「柚」的一系列活動，加深學生理解，並能對在地產生認同感。

最後，透過學生的創意，將製作完成之成品與學到之觀念，分享、推廣給親朋好友，並落實於生活中，進而達成惜食、愛地球之行動。



### 發展活動

- 時間 | 80分鐘
- 教學資源 | 教學簡報、貼標裝水寶特瓶、A4紙、小白板、白板筆、農產格外品圖卡、回饋表、道具錢幣
- 評量方式 | 課堂參與口語評量、小組互動、實作評量

#### 一、我們班的廚餘塔

- 1.教師提問：前一天當天的營養午餐有吃光嗎？哪一道菜剩得最多？為什麼？從學生生活經驗出發。
- 2.以簡報與互動問答的方式呈現各項數據，包含：臺灣每年丟棄的廚餘量有幾噸、等於幾座101大樓、各班前一個月丟棄的廚餘公斤數等，使學生覺察校園與自身生活中剩食的現況和問題。
- 3.實際操作「廚餘塔」堆疊：依據上個月統計的班級廚餘量發下同公斤數的寶特瓶，請學生感受其重量，並嘗試在時間內將所有寶特瓶放入1張A4紙的範圍裡。
- 4.藉由寶特瓶模擬「廚餘塔」，具象化一個班級所丟棄的廚餘份量，搭配簡報提醒學生這僅是一個月的廚餘量，若全校一整年、甚至是國中三年，累積的浪費是相當可觀。
- 5.邀請學生分享可以如何減少營養午餐的食物浪費並鼓勵訂定下個月的廚餘減量目標，將理念轉化為行動。**#惜食材**
- 6.教師補充：校內學務處、各樓層導師辦公室都設有「惜食冰箱」，若有需要打包冰存的同學可以善加運用。**#可打包**
- 7.銜接下段：然而並不是「所有」營養午餐所出現的食材都可以吃，一些人類不適合食用、必須丟棄的部分。

#### 二、廚餘去哪兒

- 1.請學生觀察，桌上的廚餘塔寶特瓶貼有哪些圖案，包含：白米飯、炒青菜、香蕉皮、雞骨頭、玉米梗等營養午餐廚餘中常見的內容物。
- 2.教師提問：為什麼要回收廚餘？回收之後有哪些用途？所有廚餘都可以回收再利用嗎？引導學生思考自己丟棄廚餘後續的處理歷程。
- 3.請學生進行小組討論，將桌上的「廚餘」分類並請各組分享結果，教師彙整共通點後總結補充。
- 4.教師說明：以新北市為例，回收時應分成「堆肥生廚餘」及「養豬熟廚餘」不論是何種廚餘類型都應該「瀝乾」再丟棄。**#愛地球**
- 5.補充提醒：各縣市規定可能有些微差異，臺灣也會在2021年時因非洲豬瘟疫情而全面禁止廚餘養豬、現在則開放大型養豬場依規定蒸煮過後餵食使用。
- 6.銜接下段：中秋節前後最常看見的柚子皮是屬於哪一類的廚餘呢？柚子還有哪些部位也會被作為廚餘丟棄？但是被丟棄的往往不只是那些「不能吃」的部分。

#### 三、醜食也美味

- 1.簡報呈現八里文旦柚受蟲害(小黃薊馬叮咬)而粗糙變色的果皮、各式醜蔬果的圖像，詢問學生是否會購買？若有價格相同、但外型更佳的产品，是否仍願意選擇購買醜食材？使學生覺察被丟棄的食物遠比所見得更多。
- 2.簡介農產格外品：大小不符、賣相不佳、時間不對等定義，然而雖相貌不合期待但仍然美味，不該被捨棄與浪費。**#吃格外**
- 3.各組發下小白板及白板筆，抽取2種格外品的圖片：文旦柚、紅蘿蔔、火龍果等，在公平誠信的前提下，發揮創意為這些蔬果推廣行銷與包裝。
- 4.小組推派1~2位「銷售員」，介紹組內的農產格外品，其餘同學則專心聆聽，並將各組特色紀錄於回饋表中。

- 5.展演結束後，每位同學可獲得3枚道具錢幣，票選出最吸引人的行銷手法，教師公開表揚及提供獎勵。
- 6.教師統整：格外品並不是次級品，每一個選擇都會影響我們的環境與未來，如同我們與人相處不可以貌取人一般，醜醜的食物也依然美味。

### 「柚見你·吃吃愛地球」醜食也美味-推廣活動回饋表

八年\_\_班 第\_\_組 座號\_\_ 姓名\_\_

組別	第一組	第二組	第三組	第四組
產品名稱	1. 2.	1. 2.	1. 2.	1. 2.
行銷方式 (可複選)	<input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> 圖像 <input type="checkbox"/> 戲劇 <input type="checkbox"/> 歌曲 <input type="checkbox"/> 其他_____	<input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> 圖像 <input type="checkbox"/> 戲劇 <input type="checkbox"/> 歌曲 <input type="checkbox"/> 其他_____	<input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> 圖像 <input type="checkbox"/> 戲劇 <input type="checkbox"/> 歌曲 <input type="checkbox"/> 其他_____	<input type="checkbox"/> 文字 <input type="checkbox"/> 圖像 <input type="checkbox"/> 戲劇 <input type="checkbox"/> 歌曲 <input type="checkbox"/> 其他_____
優點/鼓勵				
建議/提醒				

※優點/鼓勵、建議/提醒請分別至少撰寫 10 字以上 ※內容請描述具體事實、保持禮貌

▲醜食也美味 - 推廣活動回饋表

### 綜合活動

- 時間 | 12分鐘
- 教學資源 | 教學簡報
- 評量方式 | 高層次紙筆評量

#### 一、課堂總結

- 1.回顧本週學習重點：廚餘丟棄現況、生熟廚餘分類及鼓勵格外品，在食物的應用上並不是「剩」者為王，有很多可食用、美味的部分是被捨棄掉的。
- 2.鼓勵學生課後將格外品的觀念跟身邊的人分享、將所學實踐在生活中，書寫於學習紀錄單中。

**#愛推廣**

#### 二、下週預告

- 1.提醒學生務必完成個人學習紀錄單並繳交給小老師，各組組長則記得攜帶2臺平板作為課堂活動及查找資料使用。
- 2.下週課程將聚焦在八里的農產特色「文旦柚」，運用線上資料查找及同學們集思廣益，發想可行的全果應用及文旦柚推廣方案，嘗試解決剩食問題。



### 綜合活動

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 教學簡報
- 評量方式 | 高層次紙筆評量

#### 一、未來規劃

- 1.後續課程將交由家政老師協同授課，帶學生進家政教室操作文旦柚處理與學習烹調技巧，舉行一場「創意柚料理餐會」，讓各組設計的料理能真實呈現。
- 2.本週完成的文旦柚形象照將由教師協助印製，作為「創意柚料理餐會」邀請卡，請同學邀請各班導師及任課教師共襄盛舉。#愛分享

#### 二、課堂總結

- 1.回顧本週學習重點：全食觀念及應用方式、認識八里文旦柚與特色、設計柚子創意料理食譜等，為格外品文旦柚創造更多新的可能。
- 2.此次課程「柚見你，吃吃愛地球」從營養午餐開始、結合八里特色農產文旦柚，介紹多種愛護環境、珍惜食材的方法，期許同學將所學應用於生活中，養成惜食愛物的好習慣。

### 學習成效評估

- 1.能說出生活中所見營養午餐剩食、八里文旦柚及其他格外品滯銷的現況與自身經驗。
- 2.能完成學習單上有關廚餘分類、格外農產品及吃全食等知識內容撰寫，並記錄實踐過程。
- 3.能小組分工合作進行展演格外農產品推廣策略、設計文旦柚形象宣傳圖等實作任務。
- 4.能完成小組討論單之創意料理食譜，並邀請師長參與後續料理實作餐會活動。

### 附件資料

- 一、個人學習紀錄單
- 二、醜食也美味-推廣活動回饋表
- 三、小組學習討論單
- 四、教學簡報(節錄)
- 五、參考資料列表：

- 1.新北市政府環境保護局資源回收資訊網〈廚餘分類方式〉 <https://recycle.ntpc.gov.tw/Article/Index/category28>
- 2.農業部臺南區農業改良場農業主題館柑橘〈文旦柚薊馬之防治技術〉 <https://kmweb.moa.gov.tw/subject/subject.php?id=6262>
- 3.格外農品GoodWillFoods〈格外品是什麼〉 <https://www.goodwillfoods.com/pages/off-grade?srltid=AfmBOop96lmU7x2fClmMrGr827ET6nOl9sOLPurdYvWt0jwmAsJfAmc7>
- 4.農業部Facebook粉絲專頁〈紅龍果新吃法〉 <https://www.facebook.com/TaiwanMOA/videos/601103504116464>
- 5.五風堂〈柚子皮起死回生大作戰！〉 <https://fivewind9961.pixnet.net/blog/post/464323532>
- 6.主婦聯盟環境保護基金會〈拒絕浪費的惜食指南〉 <https://www.huf.org.tw/publication/4986>
- 7.臺北農產運銷股份有限公司〈水果之分級包裝〉 <http://www.tapmc.com.taipei/Pages/Market/Packing#>
- 8.行政院環境保護署〈明日之星GO惜食〉 [https://drive.google.com/file/d/1QCovR2aDwlpKoTQrjAj6p\\_mDDOLFkRr/view](https://drive.google.com/file/d/1QCovR2aDwlpKoTQrjAj6p_mDDOLFkRr/view)

### 教學簡報

#### 主題與課程架構圖



#### 第一週：【「剩」者為王?被丟棄的美味】

- 我們的廚餘塔.....
- 廚餘去哪兒
- 醜食也美味

#### 第二週：【「柚」創可能：剩果減量計畫】

- 全都好食
- 柚的無限可能
- 剩食「柚」減量計畫

#### 我們的廚餘塔

#### 各班\_\_年\_\_月廚餘重量

801	802	803	804	805
45 kg	26 kg	53 kg	38 kg	21 kg



我們的廚餘塔

### 活動-廚餘塔堆疊

1公斤廚餘 → 1瓶寶特瓶

請在時間內，將你們的「廚餘」擺進桌上的方框中，以任何方式堆疊均可(至少二層)

醜食也美味

### 這些蔬果，你會買嗎？

圖片來源：2023創新季/echostore

我們的廚餘塔

### 想想看...

這是一個月的廚餘... 累積一年... 累積三年.....

會產生多少廚餘呢？

廚餘去哪兒

### 活動-「廚餘」分類

請觀察，桌上的廚餘塔保特瓶上，貼有哪些圖案...？

用途？ 分類？ 都可以利用嗎？

請依照你們的討論結果，將桌上的「廚餘」分類。

廚餘去哪兒

### 正確分類，才能使廚餘被妥善利用

請將垃圾分類項目：

- 一般垃圾
- 未煮過的不明肉類
- 燒剩、腐爛類大骨頭、鮮魚類、剩飯類
- 椰子殼、檸檬殼、竹筴殼等硬殼類
- 花卉、園藝植物等長纖類

<b>粉狀類</b> 奶粉等各式粉末狀可食用品	<b>零食類</b> 糖果餅乾等
<b>米食類</b> 白飯等米製品	<b>麵食類</b> 麵條等製品
<b>水果類</b> 水果果皮及果糖	<b>果殼類</b> 植物的種子、果核等
<b>蔬菜類</b> 蔬菜的菜葉、菜根、菜籽	<b>殘渣類</b> 醬油、茶渣、咖啡渣、中藥渣
<b>豆食類</b> 各式豆類製品	<b>肉類</b> 熟的雞鴨魚肉等
<b>調味類</b> 果醬等各式調味料	<b>罐頭類</b> 各式罐頭食品內食物

生廚餘 (堆肥廚餘) | 熟廚餘 (養豬廚餘)

圖片來源：彰化縣環境保護局

廚餘去哪兒

前端能減少廚餘量更重要！

惜食材

做好廚餘分類

↓

使廚餘能妥善被利用

↓

愛地球

醜食也美味

## 醜柚子，買嗎？



小黃蚋馬

資料來源：Ettoday新聞雲、原視新聞網、農業試驗所、農業部臺南區農業改良場

醜食也美味

## 格外品

(又稱醜食、醜蔬果、NG蔬果)

源自日本的銷售用語，意指「市場規格以外」，但口感、營養、新鮮程度無虞的農產品。



\*加工食品有時也會因為標籤錯誤、包裝凹損瑕疵、即期...等原因，被視為格外品。

圖片來源：行政院環境保護署、惜食臺灣

醜食也美味

## 水果也分等級-文旦柚

文旦	品質標準
項目	文旦
統一編號	2030108000013
品名代碼	H1
品質標準	<p>特種：成熟適度，果形完整，色澤優良，果面光滑，無病蟲害及其他傷害。</p> <p>優種：成熟適度，果形完整，色澤良好，果面尚光滑，無嚴重病蟲害及其他傷害。</p> <p>良種：品質次於優種品，但有商品價值者。</p>
大小規格	<p>重量：公克</p> <p>大 (L)：600以上</p> <p>中 (M)：500~600</p> <p>小 (S)：400~500</p> <p>特小 (SS)：未達400</p>
包裝規格	<p>容積種類：紙箱(單位：公厘、外徑)</p> <p>高：370/540</p> <p>寬：230/350</p> <p>厚：235/290</p> <p>淨重：6/18公斤</p>

農產品會依重量、大小與外觀分級，部分因天候、種植條件...等作為依據  
→影響銷售通路與價格等

圖片來源：臺北農產運銷股份有限公司-水果之分級包裝

醜食也美味

## 格外品的心裡話 格外 = 規格以外

大小/規格不符？



大的放不下  
小的不大方  
連我也要身材焦慮

賣相不佳？



我很醜但我很溫柔  
只是與眾不同  
都沒人懂

時間不對？



生不逢時的感嘆  
對我的愛怎麼  
說變就變

資料來源：格外農品

醜食也美味

## 醜食也美味-推廣活動

請發揮創意，拯救這些「格外品」  
成為銷售冠軍吧！

1. 請針對抽到的格外品蔬果，設計廣告宣傳  
→討論時間8分鐘
2. 推派1~2位銷售員，向全班推薦你們的產品  
→不限形式，一組2分鐘
3. 每人有3枚錢幣，請選出自己心目中的前3名  
→可以投給自己、不能重複投

全都好食

吃全食  
惜食材

## 食物全利用術



資料來源：主婦聯盟環境保護基金會

全都好食

## 食物全利用術 之食材神隱法

吃全食  
惜食材



1. 醃漬  
醃了還是帥
2. 做成醬料  
醬子也很帥
3. 打成果汁  
打爛一樣帥
4. 煮成濃湯  
母湯這麼帥

圖片與資料來源：行政院環境保護署、惜食臺灣

全都好食

## 活動-全食解謎



1. 請各組查詢一種**平常會丟棄**，但**實際上可吃的「食材」**作為謎底。
2. 找出「此食材」的**五種特性**作為猜題的**線索**。  
(如：營養成分、顏色、軟硬度、氣味、口感.....等)
3. 各組輪流當關主，其他組搶答。

全都好食

## 活動-全食解謎



4. 舉例：以「香蕉皮」為謎底。  
  - <線索1> 富含色胺酸、鎂、鉀等營養素
  - <線索2> 易殘留農藥，要使用溫熱水清潔
  - <線索3> 口味酸澀，生食不好吃
  - <線索4> 可以烘乾或打果汁
  - <線索5> 內黃外白、內側滑滑的
5. 各組可先公佈**二條線索**，並視猜題情形提供更多線索。

**\*請留意安全性與是否可食**

# 食來不易，惜福食光



## 教案設計者

新竹縣  
簡羽謙、劉均瑩、顏鏡如

相信每個孩子都能成長，致力引導行動影響身邊的人。/ 關注學生需求，結合 SDGs 理念，設計貼近生活的課程。/ 用心教學，陪伴資源班孩子，善用多元策略激發學習。/

惜食理念	教學時間	教學對象
惜食材、愛地球 愛分享、愛推廣	一堂課50分鐘，整個教學活動 為四堂課共200分鐘	本校不分類資源班學生共八位
教學目標		
<p><b>核心素養對應</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oA1 身心素質與自我精進：建立健康飲食觀念，學習節制與感恩。</li> <li>oB2 系統思考與解決問題：探討食物浪費議題的成因與解方。</li> <li>oC1 道德實踐與公民意識：關心社會與環境議題，實踐惜食行動。</li> </ul> <p><b>跨領域學習連結：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o 綜合活動：生活教育、行動實踐</li> <li>o 語文領域：表達與溝通、廣告創作</li> <li>o 自然與生活科技：食物來源與資源使用</li> <li>o 藝術領域：海報設計與創意表現</li> </ul> <p><b>重大議題融入：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o 環境教育：珍惜地球資源、減少浪費</li> <li>o 食農教育：了解食物來源與辛勞過程</li> <li>o 消費者教育：反思過度消費與永續觀念</li> </ul> <p><b>學習目標</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知識理解：學生能認識食物的來源過程與浪費現象，了解惜食的重要性及與環境永續的關聯。</li> <li>2. 價值態度：學生能培養感恩飲食、珍惜資源的態度，願意主動參與生活中的惜食行動。</li> <li>3. 行動實踐：學生能設計並實踐個人或班級的惜食計畫，發展具創意的宣導方式影響他人。</li> <li>4. 思辨與表達：學生能透過討論、創作與發表，清楚表達對食物浪費議題的想法與建議，並尊重多元觀點。</li> </ol>		

## 設計理念

我們的對象是不分類資源班學生，他們多半是認知功能輕微缺損的孩子，有學習障礙、自閉症、情緒行為障礙、注意力不足過動症等各種不同障礙類型的孩子。和一般學生一樣，他們擁有學習的權利，但卻需要更多的引導方法與技巧，於是，我們從SDGs核心目標以及學生的需求為基礎，規劃四節課的教學活動，希望藉由這樣設計並搭配特教老師多元的教學策略，

讓我們資源班的孩子也能明白食物得來不易、珍惜食物、並進一步思考如何以自己的力量採取可行的行動影響周遭的人！

在整個教學活動設計的過程，我們以深入淺出的方式、採用多元媒介(自編繪本及影片)、並運用科技資訊讓生透過活動及公民實踐達到認知、情意兼併的學習目標!



## 第一節課程：食物去哪裡？

### 引起動機

- 時間 | 8 分鐘
- 教學資源 | 投影機及教師自編教學簡報、個人學習紀錄單、Youtube 影片「營養午餐，你愛吃哪一道菜？」、教師自編學習單
- 評量方式 | 課堂踴躍參與討論、認真書寫學習單

觀看 Youtube 影片「營養午餐，你愛吃哪一道菜？」引導學生針對昨天中午和今天中午的營養午餐做討論，並書寫學習單。

### 發展活動

- 時間 | 37 分鐘
- 教學資源 | 投影機及教師自編教學簡報、Youtube 影片「全臺廚餘量 135 噸！" 惜食 . 去化 " 發揮最大效用世界翻轉中」、教師自編學習單
- 評量方式 | 課堂踴躍參與討論、認真書寫學習單

觀看 Youtube 影片「全臺廚餘量 135 噸！" 惜食 . 去化 " 發揮最大效用世界翻轉中 20231015」，引導思考並讓學生以小組討論方式逐步完成學習單。

### 綜合活動

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 教師自編學習單
- 評量方式 | 認真完成惜食標語設計

1. 總結這世界每天製造許多廚餘，雖然廚餘可以做多方運用，但回歸根本應該從減少廚餘做起。
2. 為了後續的推廣惜食觀念活動，請學生回家設計「惜食標語」或「惜食吉祥物」，以便後續推廣可以讓更多人知道不要浪費食物。

## 第二節課程：食物的旅行

### 引起動機

- 時間 | 7分鐘
- 教學資源 | 投影機及教師自編教學簡報、教師自編繪本「哈囉，我的名字是苦瓜」、教師自編學習單
- 評量方式 | 課堂踴躍參與討論、認真書寫學習單

閱讀教師編製繪本「哈囉，我的名字是苦瓜」，以小組討論方式讓學生書寫閱讀學習單。

### 發展活動

- 時間 | 38分鐘
- 教學資源 | 投影機、Youtube影片「臺灣剩食之旅：我們可以不再浪費-舌尖上的浪費(1)、(2)」、教師自編學習單「食物歷程追蹤學習單」
- 評量方式 | 課堂踴躍參與討論、認真書寫學習單

- 1.引導學生思考農作物從農地到餐桌的過程，分別會有哪些遭遇？
- 2.觀看影片「臺灣剩食之旅：我們可以不再浪費-舌尖上的浪費(1)、(2)」，並引導學生思考食物的浪費在每一個環節都或多或少會存在，並以小組討論進行「食物歷程追蹤學習單」書寫。

### 綜合活動

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 教師自編學習單
- 評量方式 | 認真完成學習單

- 1.總結食物在每一天的每個環節不停地被浪費著，所以如何從每個小細節著手減少食物的浪費是刻不容緩的事。

## 第三節課程

### 引起動機

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 投影機及教師自編教學簡報、教師自編繪本「哈囉，我的名字是苦瓜(惜福版)」
- 評量方式 | 課堂踴躍參與討論

閱讀教師編製繪本「哈囉，我的名字是苦瓜」惜食版，引導學生思考這個版本和第二節課看的版本之差別。

### 發展活動

- 時間 | 35分鐘
- 教學資源 | 投影機及教師自編教學簡報、短文引導寫作串寫故事繪本內容學習單
- 評量方式 | 課堂踴躍參與討論、認真書寫學習單

- 1.從10項惜食行動內涵說明為什麼需要採取惜食行動，以及惜食行動可能造成的影響。
- 2.說明之後的惜食宣導任務內容-以自行編製的惜食繪本在園遊會時向到校的民衆(鎖定對象是國小及幼兒園年紀的孩子)宣導惜食觀念。
- 3.由三位特教教師分別就學生個別特質及能力，以事先設計規畫好的學習單引導學生用短文寫作方式擬定繪本內容。

### 綜合活動

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 故事繪本腳本構圖學習單
- 評量方式 | 認真完成學習單

請學生針對學習單所陳述的繪本內容，回家後構想每一頁所對應的插圖

## 第四節課程：惜食挑戰 GO!

### 引起動機

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 投影機及教師自編教學簡報、故事繪本腳本構圖學習單
- 評量方式 | 踴躍參與並分享

請學生分享上一節課的回家作業 - 故事繪本腳本構圖學習單

### 發展活動

- 時間 | 40分鐘
- 教學資源 | 筆記型電腦(每人一臺)
- 評量方式 | 認真製作並產出作品

三位特教教師分別依照學生能力協助引導(1)能力較佳之學生參考已完成的故事繪本腳本構圖學習單以資訊科技課程所學之CANVA製作惜食繪本。(2)能力較弱之學生則完成六格漫畫。

### 綜合活動

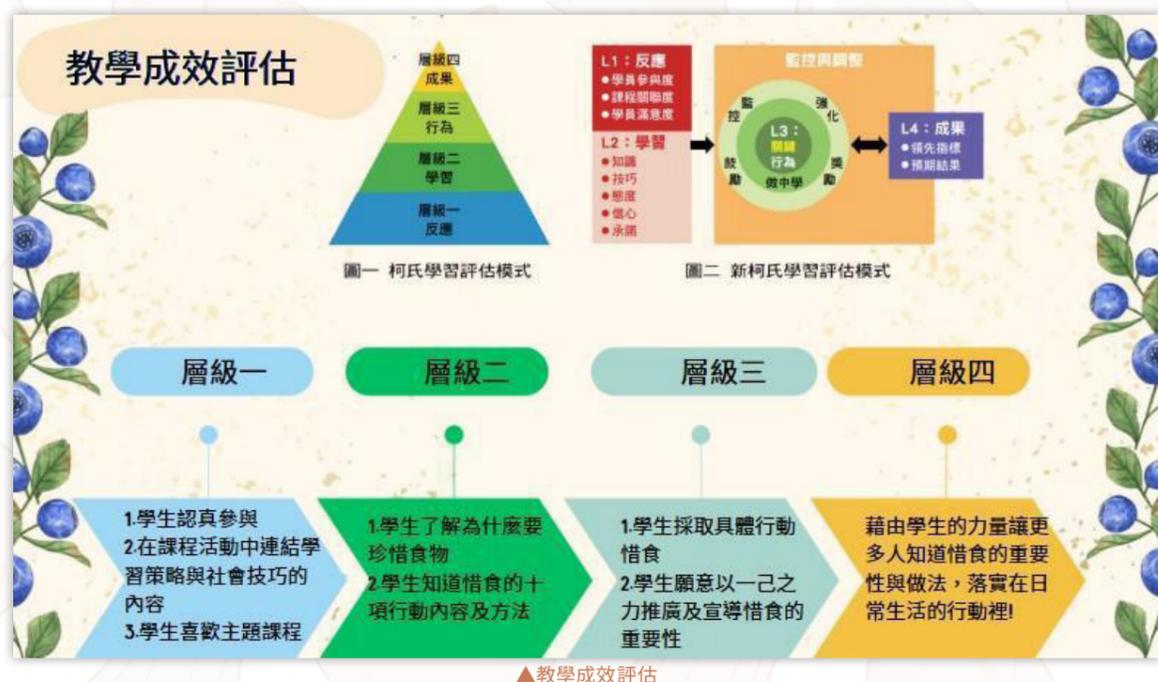
- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 投影機
- 評量方式 | 繳交回家向家人宣導的影片

分享已完成的繪本，並交代每個人的宣導任務。

### 學習成效評估

對於生活的感受，資源班的孩子往往不是那麼的敏銳。多數資源班學生對於這些明明和生活緊密相關的議題卻習以為常地忽視著，從一開始的「這個議題到底關我什麼事?!」、「啊不就是食物，不想吃就丟掉啊！反正是我花錢買的，又不影響誰…」。

一直到整個課程運作下來，學生開始留意著「最近我們班好多人流感請假，是不是應該請廚房阿姨給我們班份量裝少一點?」…教學的成效似乎可以從孩子們生活中那一點點的改變看到！習慣的養成，是需要時間累積的，而我們已撒下種子，就等待時間的累積與習慣的養成來落實行動！



### 教學過程中遭遇的困難

誠如之前動機所言，我們的對象是輕微認知缺損的資源班學生。他們在理解力、感受力都不若一般的孩子敏銳，甚至很多學生的家庭所提供的資源也不是很充足。因此，在整個課程運作過程中，許多理所當然覺得孩子們必須要知道的訊息，他們是缺乏的；課程活動中，

老師們必須給予更多的提示、更多的協助並且需要額外教導課程所需的先備知識。於是，明明是四堂課的規劃，老師們卻額外花了很多課餘時間指導，甚至動用所有的特教老師個別給予差異化的協助，這是普通教育中所不會遭遇的…。

### 學習成效評估

國中階段的資源班課程，課業進度壓力是存在的，但對於資源班老師們來說，提升孩子們的素養、讓孩子們可以真正「過好生活」、擁有和社會團體生活不脫節的能力，不但是符合CRPD、更是切合實際需求！於是我們只能採取主題式的課程並將學生所需的社會技巧與學習

策略融入課程規劃，利用每個午休的外加時間引導孩子們學習閱讀理解、媒體識讀、小組討論與互動、想法歸納與自我表達…在時間上真的很不夠用，在體力上也是不小的負荷…制度面的問題無解，但孩子們的進步無價！

### 附件資料

1. 學習單1份
2. 教學簡報1份
3. 評量工具1份
4. 參考資料等

## 學習單

### 「食來不易·惜福食光」學習單(一)

#### 觀後學習單：《全台廚餘量 135 噸！ 惜食·去化 發揮最大效用》

##### 內容理解

影片中說台灣每天產生多少噸廚餘？

13.5 噸  135 噸  1,350 噸  13,500 噸

廚餘可以用來做什麼？請圈選正確答案（可複選）：

養豬  做堆肥  養蚊子  做成肥料  直接倒掉

影片中提到哪些「惜食」的好方法？請寫出兩個例子：

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

##### 思考與感想

你認為廚餘太多會造成哪些問題？（寫出一點你的想法）

\_\_\_\_\_

你家會怎麼處理吃不完的食物？這樣的做法有沒有可以更好的地方？

\_\_\_\_\_

你願意在學校參加「惜食小隊」幫忙減少廚餘嗎？為什麼？

\_\_\_\_\_

##### 創意表達

請你設計一個「惜食標語」或「惜食吉祥物」，可以讓更多人知道不要浪費食物。

🔥 標語 / 吉祥物名稱：\_\_\_\_\_

💡 我的設計理念：\_\_\_\_\_

請畫出你的「惜食標語」或「惜食吉祥物」

### 「食來不易·惜福食光」學習單(二)

#### 讀後學習單：《哈囉，我的名字是苦 瓜》

##### 內容理解

書中的主角是誰？他發生了什麼事？

\_\_\_\_\_

苦瓜在影片中說了哪些讓你印象深刻的話？請寫一句。

\_\_\_\_\_

書中的最後，苦瓜的下場是什麼？你覺得怎麼樣？

很合理  有點難過  想要改變這樣的結局  沒感覺

➤ 為什麼？\_\_\_\_\_

##### 感受與想法

如果你是那一條苦瓜，你會有什麼感覺？請畫或寫出來。

\_\_\_\_\_

你有沒有看過或經歷過「食物被浪費」的情況？請舉一個例子。

\_\_\_\_\_

##### 行動與創意

為了讓苦瓜不要白白被丟掉，你覺得可以怎麼做？請寫出兩個方法。

🔧 方法 1：\_\_\_\_\_

🔧 方法 2：\_\_\_\_\_

### 「食來不易·惜福食光」學習單(三)

#### 食物歷程追蹤學習單

今天我要追蹤的食物是：

📝 食物名稱：\_\_\_\_\_

這道食物的材料有：

- 材料 1：\_\_\_\_\_

- 材料 2：\_\_\_\_\_

- 材料 3：\_\_\_\_\_

這些食材是從哪裡來的？

📍 我知道的來源：\_\_\_\_\_（例如：來自市場、農場、超市）

🚚 食材運送的過程： 很近  很遠  不太清楚

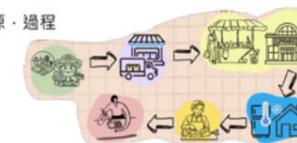
這些食材需要哪些人力與資源，過程

中可能會發生哪些浪費？

👨‍🌾 農夫 / 漁夫 / 工人

🚚 運送人員

🏪 商店人員



👩 廚師或家人

可以怎麼做才不浪費？ \_\_\_\_\_

### 「食來不易·惜福食光」學習單(四)

惜食繪本故事創作-短文串寫

運用惜食 10 項行動「主動說、可以選、可打包、吃格外、吃全食、吃在地、惜食材、愛地球、愛分享、愛推廣」編撰一個短短的故事，做為園遊會對參加孩童宣導的素材：

📖 繪本名稱： \_\_\_\_\_

➤ 運用 6W 法來創作基本的故事，之後再進行擴寫

- 誰？
- 在哪裡？
- 做什麼？
- 如何做？
- 發生什麼事？
- 為什麼？

故事擴寫：

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### 「食來不易·惜福食光」學習單(五)

惜食繪本故事創作-腳本構圖草稿規劃

運用惜食 10 項行動「主動說、可以選、可打包、吃格外、吃全食、吃在地、惜食材、愛地球、愛分享、愛推廣」編撰一個短短的故事，做為園遊會對參加孩童宣導的素材：

📖 繪本名稱： \_\_\_\_\_

第一頁文本	第一頁構圖
第二頁文本	第二頁構圖
第三頁文本	第三頁構圖

第四頁文本	第四頁構圖
第五頁文本	第五頁構圖
第六頁文本	第六頁構圖
第七頁文本	第七頁構圖
第八頁文本	第八頁構圖
第九頁文本	第九頁構圖
第十頁文本	第十頁構圖

# 惜食小當家： 我的零廚餘挑戰！

## 教案設計者

臺中市  
李玉貴、紀雅玲

結合環境與防災教育專長，具行政教學及生態保育經驗，擅長課程設計與影像紀錄，重視陪伴實踐。以培養孩子環境素養為核心，盼透過惜食教案，引導學生珍惜資源、實踐永續。

惜食理念	教學時間	教學對象
主動說、可以選、吃格外 吃全食、惜食材、愛地球 愛分享、愛推廣	4節課(160分鐘)	國小高年級
教學目標		
<p><b>覺知</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>能覺察每天吃剩的飯菜和丟掉的食材是否被浪費掉了。</li> <li>發現食材全部吃完或善加利用可以減少廚餘，愛護地球。</li> </ol> <p><b>知識</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>了解「惜食材」和「吃全食」的意義。</li> <li>知道生活中常見容易被浪費的食材部位。</li> <li>知道一些將食材不同部位變成美味料理或再利用的方法。</li> </ol> <p><b>態度</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>我會珍惜食物、不浪費。</li> <li>我會對食物生產者表達感恩之心。</li> </ol> <p><b>技能</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>能分辨食材中可食用的不同部位。</li> <li>能提出至少兩種將剩食或食材邊角料再利用的方法。</li> <li>會分辨可回收廚餘和不可回收廚餘。</li> </ol> <p><b>行爲</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>我會將廚餘製成有用的堆肥。</li> <li>我會在家中或學校參與惜食材的相關活動。</li> </ol>		

## 設計理念

以「惜食材」與「吃全食」為主要概念，透過生動有趣的遊戲，讓孩子們從小養成珍惜食物、愛護地球的好習慣。透過蒐集資訊、實作、體

驗、分享與互動溝通等方式，運用當季食材，結合飲食美學概念，設計、製作與分享食物，呈現餐桌美學與家庭味覺的傳承，營造美好生活。



▲課程架構圖 (惜食金句：食在感恩，物盡其食，全食不棄，食盡其用)

## 第一節課程：惜食愛地球

- 惜食三寶 | 吃乾淨、說感謝、不浪費
- 主題概念 | #主動說 #愛地球 #愛分享
- 目標 | 食在感恩
  - 發現食材全部吃完或善加利用可以減少廚餘，愛護地球。
  - 能覺察每天吃剩的飯菜和丟掉的食材是否被浪費掉了。
  - 我會珍惜食物、不浪費。
  - 我會對食物生產者表達感恩之心。

### 引起動機

- 時間 | 3分鐘
- 教學資源 | 影片
- 評量方式 | 形成性評量——能仔細觀看影片覺察每天吃剩的飯菜和丟掉的食材是否被浪費了。

我的健康餐盤(1"15): 美味的食物，人人都愛，但為了健康，美食也要均衡，才能兼顧好吃又健康。但除了健康飲食，聯合國農糧組織統計，全球有三分之一，多達 13 億公噸的食物，因為人們的不珍惜、

過量採購，被浪費掉！這些糧食足夠養活 20 億人，這也代表，我們可以應該更珍惜食物，現在不分國小還是大學，都正在發起午餐革命，他們捨棄團膳，聘請廚師重拾鍋鏟，為的就是要讓學生們吃得更健康，同時也善用廚餘堆肥，創造魚菜共生資源，物盡其用。

#### 發展活動

- 時間 | 28 分鐘
- 教學資源 | 影片
- 評量方式 | 形成性評量——1. 仔細觀賞影片 2. 小組討論與發表  
形成性評量——口頭發表看到浪費食物的情況及心情。  
形成性評量——口頭發表食物浪費的後果。

#### 影片觀賞與討論 - 什麼是「惜食材」？

- 教師提問：「小朋友，你們知道我們每天吃剩的飯菜和丟掉的食材最後都到哪裡去了嗎？」
- 播放或展示廚餘堆積如山的圖片或相關影片，引起學童對廚餘問題的關注。
- 觀賞影片：
  - 日產 20 噸廚餘何去直擊「廚餘回收」清潔過程 (7"30)
  - 全臺營養午餐廚餘可堆「1 萬座 101」(3"22)
- 簡短說明廚餘對環境造成的負擔（例如：產生沼氣、佔用垃圾掩埋空間）。
- 教師講解「惜食材」的意義：珍惜每一份食物，盡量把點的食物吃完，不隨意浪費。
- 舉例說明生活中常見的浪費食物行為：
  - 自助餐夾太多吃不完。
  - 飯菜不合口味就丟掉。
  - 水果放到爛掉才發現。
- 提問：「你們有沒有遇過或看過類似浪費食物的情況呢？當時的心情是什麼？」
- 觀看影片：“點剛好，吃格外” 惜食料理零廚餘世界翻轉中 7"37
- 引導學童思考浪費食物的後果。

#### 綜合活動

- 時間 | 9 分鐘
- 教學資源 | 學習單
- 評量方式 | 作品評量——學習單  
形成性評量——口頭發表自己珍惜食物、不浪費的方法。

- 發放學習單，請學童寫下至少兩種他們在家裡或學校可以實踐的惜食好方法
- 鼓勵學童分享自己的想法。

**惜食好點子**  
日期：\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_

親愛的小朋友，除了不要買過量的食物，讓我們一起動腦，想想可以在家裡和學校做些什麼，成為愛惜食物的小尖兵吧！請你寫下至少兩種你覺得很棒的惜食好方法吧！

我的惜食好點子：

1. 在家裡，我可以這樣做：

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. 在學校，我可以這樣做：

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

畫畫看！你還可以畫一張圖(插圖、海報、海報)，讓大家更清楚地了解你的惜食好點子吧！

我是愛惜食物的小尖兵！

▲學習單

## 第二節課程：剩食之旅

【我是「剩」利王】

■ 主題概念 | # 主動說 # 可以選 # 愛分享 # 愛推廣

■ 目標 | 物盡其食

1. 能分辨食材中可食用的不同部位。
2. 能提出至少兩種將剩食或食材邊角料再利用的方法。
3. 我會在家中或學校參與惜食材的相關活動。
4. 知道生活中常見容易被浪費的食材部位。



引起動機：回顧-還記得惜食材嗎？

- 時間 | 5 分鐘
- 教學資源 | 影片
- 評量方式 | 形成性評量——口頭發表，知道為什麼要惜食材

簡單複習上節課學到的「惜食材」觀念。

- 提問：為什麼要惜食材？
- 觀看影片：彭部長，我想知道 EP022| 惜食小學堂 (1"30)
- 聆聽上次全班創作的惜食歌曲、惜食歌曲 (1)

發展活動

- 時間 | 15 分鐘
- 教學資源 | 影片
- 評量方式 | 形成性評量——仔細觀看影片、聆聽 / 可以跟著歌詞唱歌  
形成性評量——仔細觀看影片小組討論及發表  
形成性評量——仔細觀看影片、小組討論及分享  
形成性評量——口頭發表知道生活中常見容易被浪費的食材部位有哪些

### 剩食之旅 - 我們可以不再浪費

· 教師提問：「小朋友，你們知道為什麼臺灣年產三百萬噸廚餘嗎？」

· 觀看影片：

#### 1. 年產三百萬噸廚餘揭開臺灣剩食真相 (3"15)

臺灣的食物浪費問題相當嚴重，根據統計，臺灣是全亞洲地區最浪費食物的國家。

以下是關於臺灣食物浪費的詳細討論：

· 驚人的浪費規模

- 臺灣每年可產出高達 384 萬噸的廚餘。
- 這些廚餘若堆疊起來可以達到 13,000 多座臺北 101 大樓的高度。
- 如此大量的廚餘足以讓 26 萬低收入戶吃上 20 年。

· 食物浪費的種類與原因

- 麵包和烘焙品：許多麵包剛出爐不到一天就被迫面臨下架的命運。消費者因為「隔夜」兩個字就可能不願購買，導致大量明明還能吃的麵包被丟棄。
- 餐廳宴會剩菜：在餐廳宴會上有些桌子即使沒有客人，菜餚仍一道一道地上。用餐者通常吃不完，導致大盤小碗滿是剩菜，甚至西瓜也只吃幾口就被丟掉。這些剩菜最終只能變成廚餘。
- 「醜蔬果」與賣相問題：許多蔬菜水果僅僅因為外表坑坑巴巴或有些髒，就被消費者嫌棄「顏值」，即使打折也未必有人願意購買。同樣地，菜攤的葉菜類如果看起來有「冰過的感覺」，客人就不太想買，導致當天賣不完的菜只能丟棄。

◦ 食材的部位浪費例如花椰菜梗雖然營養價值很高但在烹飪時卻經常被切除丟棄。

◦ 國人心態與物資豐裕追根究底食物過剩與國人普遍的心態有關。由於物資充裕，民眾不懂得珍惜食物。

· 解決食物浪費的努力與方案

- 資源重新分配社會上有許多不忍心食物白白被浪費的人，正努力將其「化腐朽為神奇」。
- 志工回收與轉贈有志工不忍心看到麵包被丟棄，會將這些麵包重新收集，之後轉贈給有需要的人。
- 食物中途之家與無菜單料理每天早上 7 點到 11 點有貨車在市場外專門回收這些「醜蔬果」和剩菜，送往一個名為「食物中途之家」的地方。在這裡，這些食材會被「翻轉」價值，由廚師利用這些「醜蔬果」製作「無菜單料理」，讓「本來可以吃卻要被丟掉的」食材得以被利用。
- 食物銀行概念：自 2002 年起忠勤里里長方荷生建立了「食物銀行」的概念。他將這些「醜蔬果」視為「無價寶」，每天從餐廳、大賣場接收賣剩的食材，烹煮過後提供給老人和低收入戶享用。這項舉措不僅解決了食物浪費的問題，也幫助了弱勢群體。

· 根本的解決之道

- 除了資源的重新分配更重要的是消費者也必須改變觀念。
- 食物從栽種、養殖到端上餐桌耗費了無數人力與心血，正如「一粒米 100 顆汗」所言。因此，落實食物減損的關鍵在於全民共同努力，珍惜食物。

#### 2.【臺灣剩食之旅：我們可以不再浪費】舌尖上的浪費 (11"27)

· 提問：觀看完影片後進行分組討論及分享

##### 2-1. 食物浪費的種類與原因

- (1) 賣相不佳的「醜蔬果」
- (2) 產銷失衡與市場因素
- (3) 進口食物的損耗
- (4) 國人的飲食心態與消費習慣
- (5) 廚房管理問題

##### 2-2. 解決食物浪費的努力與方案

- (1) 資源重新分配與加工利用：轉贈給有需要的人、「食物中途之家」
- (2) 食物銀行概念：將「醜蔬果」視為「無價寶」，從餐廳、大賣場接收賣剩食材，烹煮後提供給老人和低收入戶享用。
- (3) 改變消費觀念：食物從栽種、養殖到端上餐桌，耗費無數人力與心血。
- (4) 農民組織化：小農加入農民團體，共同努力規劃種植
- (5) 提升廚房管理

· 提問：你有「不小心」浪費過食物嗎？我們可以怎麼做，減少剩食的產生？

- (1) 可以善用 APP- 購買便利商店的 i 珍食或友善地圖
- (2) 吃多少，買 / 夾多少
- (3) 善用食材邊角料
- (4) 購買醜蔬果
- (5) 善用食材的每一個部位；吃全食
- (6) eFooD 是以推動「珍惜食物」為核心的社會企業，所以我們可以運用商業模式改善食物浪費問題，他有三大服務包括：「晚鳥餐」、「食物分享地圖」以及「惜食教育／惜食桌遊」

- 提問：那還記得我們上次看過的影片中哪些是可以再利用的食材邊角料嗎？
- 炸蝦淘汰品：天婦羅炸蝦中那些因耗損嚴重、外觀不佳、斷頭斷尾或未帶到蝦尾的淘汰品，會被收集起來作為港式腐皮蝦卷的內餡。
- 板腱牛邊角肉：每天用量多達 120 公斤的板腱牛，其切下來的筋膜、有脂邊角料或膜，若直接提供會影響口感，因此會被用於製作現沖牛肉湯，增加牛肉香氣。
- 蔬菜邊角料：例如西芹的頭尾不完整或無法成型的部分，會被留下收集起來，用於燉煮巧達蔬菜濃湯。

教師展示一些常見的食材邊角料 (圖片或實物) 例如：蔬菜的根、莖、葉 (花椰菜梗、紅蘿蔔皮、芹菜葉)、水果的皮、籽 (蘋果皮、南瓜籽)、骨頭、魚骨。

教師說明這些看似要丟棄的部分，其實可以透過不同的方法變成美味的食物或有用的東西：

- 骨頭熬湯：示範或講解如何將雞骨、魚骨等熬煮成營養美味的高湯。
- 果皮再利用：講解柑橘皮可以曬乾泡茶或製作清潔劑，蘋果皮可以烤成脆片。
- 蔬菜邊角料：說明芹菜葉可以切碎炒飯，紅蘿蔔皮洗淨可以一起煮湯。
- 堆肥：介紹果皮、菜葉等可以製作成堆肥，滋養土壤 (如果學校有堆肥箱可以實際操作)。
- 教師講解「吃全食」的意義：煮飯時，盡可能將整個食材都入菜食用，不浪費任何可食用的部分。
- 展示食材 (圖片)，例如：
  - 花椰菜：講解花椰菜的花和梗都可以食用，梗的口感清脆。
  - 紅蘿蔔：說明紅蘿蔔皮富含營養，清洗乾淨可以連皮煮。
  - 玉米：介紹玉米粒和玉米梗都可以利用，玉米梗可以熬煮湯底。
  - 蘋果：強調蘋果皮的營養價值，鼓勵連皮一起吃 (注意清洗)。
- 強調吃全食的好處：攝取更完整的營養、減少廚餘、更環保。

教師介紹幾道家常菜，料理所使用的食材：

- 例如：蔬菜炒飯 - 將花椰菜的花和切丁的梗、紅蘿蔔切片 (連皮)、芹菜葉切末一起炒飯。
- 例如：玉米濃湯 - 利用玉米粒煮湯，最後加入用玉米梗熬煮的湯底，增加風味。
- 例如：鳳梨炒飯 - 白飯 (最好是隔夜的剩飯)、雞蛋兩顆、洋蔥、培根、鳳梨、蒜、蔥少許。
- 在介紹過程中，引導學童觀察食材的不同部位，並說明如何處理和烹調。
- 提問：「你們覺得這些平常會被丟掉的部分，吃起來怎麼樣？」「還有哪些食材的全部都可以吃呢？」

#### 綜合活動

- 時間 | 15 分鐘
- 教學資源 | 學習單
- 評量方式 | 遊戲評量、作品評量 (1. 能夠遵守遊戲規則、2. 能夠正確回答問題、3. 能選擇組別所需食材，將其釣回、4. 小組合作與討論、5. 能做創意料理分享)

#### 惜食運動會 -《惜食小當家》

##### 遊戲目標

- 透過問答與釣食材的趣味競賽，學習食材搭配、食物保存與惜食觀念，達成「零廚餘挑戰」。

##### 教具準備

- 食材圖卡若干 (圖卡上含食材名稱、圖片、重量)
- 小型釣竿 (或模擬釣具，讓學生體驗「釣」食材)

#### · 記分紙與筆

##### 遊戲流程

##### ①組隊與關主分配

- 將全班分成四組，每組約 4 ~ 6 人。
- 每組推派一位成員擔任關主，由老師指派該生前往其他組擔任題目關主，負責出題與判定正確與否。

##### ②知識問答+釣食材

- 遊戲進行時，各組依序輪流前往關主處回答吃當季、食物保存與惜食相關知識或環境相關問題。
- 答對即可獲得一次釣食材的機會，每次僅能釣一張食材卡。
- 每組最多可釣 5 次，遊戲結束前不能交換食材。

##### ③食材創意料理

- 所有組別釣完食材後，進入「料理時間」：
  - 小組內討論如何將已獲得的食材組合成 1 ~ 2 道可食用的創意料理。
  - 請思考料理名稱、作法簡述，以及為何這樣搭配能減少浪費。
  - 各組上臺分享料理構想，鼓勵創意與惜食理念。

##### 廚餘結算與勝負

- 無法使用的食材將視為「廚餘」，計算每組剩餘食材總重量。
- 最後依據下列標準決定勝負：
  - 勝利組別：剩餘食材總重量最少者。
  - 惜食達人獎：創意料理分享最完整、兼具實用與環保者 (由同學投票或老師評選)。
  - 反思提示：剩下最多食材者為「浪費警示組」，需分享造成浪費的原因及改進方式。



▲食材圖卡

### 第三節課程：吃全食大挑戰

【我是「剩」利王】

▪ 主題概念 | #吃格外 #吃全食 #惜食材

▪ 目標 | 全食不棄

1. 了解「惜食材」和「吃全食」的意義。
2. 知道一些將食材不同部位變成美味料理或再利用的方法。

#### 引起動機

- 時間 | 3分鐘
- 教學資源 | 影片 / 圖片
- 評量方式 | 形成性評量——仔細觀賞影片知道一些將食材不同部位變成美味料理或再利用的方法。

#### 食物變身魔法

惜食的魔法 - 邊角料大改造! 利用圖片介紹各種邊角料改造後的食物

(利用烹飪中常被丟棄的食材邊角料來製作美味佳餚, 蝦仁燴青江菜頭、香炸香菇蒂頭拌牛蒡絲和白蘿蔔皮炒肉絲, 這些食譜展現了將「廢料」轉化為「珍饈」的實用技巧。此外, 文章也提到了合作社秉持惜食理念, 利用食材下腳料熬製高湯等做法)

#### 發展活動

- 時間 | 30分鐘
- 教學資源 | 食材、料理器材、紀錄單
- 評量方式 | 形成性評量——觀察利用了哪些食材
- 形成性評量——仔細觀看操作及觀察使用了哪些食材並能舉例說明哪些食材全部都可以吃
- 實作評量——是否能夠實際動手做出蘋果鳳梨全食料理/飲品
- 實作評量——1.藉由紀錄單了解學生是否能調出不同比例的飲品並記錄
- 2.查詢各種凝結劑的使用比例
- 形成性評量——能夠與同學分享成果

#### 全食料理動動手 (示範與討論)

教師介紹一道簡單的「全食料理」(老師事先準備好, 可依據現有食材和設備調整):

例如: 蔬菜炒飯-將花椰菜的花和切丁的梗、紅蘿蔔切片(連皮)、芹菜葉切末一起炒飯。

例如: 玉米濃湯-利用玉米粒煮湯, 最後加入用玉米梗熬煮的湯底, 增加風味。

例如: 鳳梨炒飯-白飯(最好是隔夜的剩飯)、雞蛋兩顆、洋蔥、培根、鳳梨、蒜、蔥少許。

- 在示範過程中, 引導學童觀察食材的不同部位, 並說明如何處理和烹調。
- 提問:「你們覺得這些平常會被丟掉的部分, 吃起來怎麼樣?」「還有哪些食材的全部都可以吃呢?」

#### 蘋果鳳梨全食料理動手做

準備材料: 鳳梨、蘋果、食物磅秤、果汁機、凝結劑(吉利丁粉、洋菜粉、吉利丁片)、電磁爐、鍋子、刀子、刨刀、砧板

操作流程:

1. 清洗水果將鳳梨與蘋果徹底洗淨。
2. 水果處理由老師示範如何削鳳梨皮與切塊, 接著由學生動手削蘋果皮並切塊。
3. 熬煮果皮汁將鳳梨皮、鳳梨頭、蘋果皮與果核一同放入鍋中熬煮, 製作果皮營養汁。
4. 果汁示範在等待果皮熬煮的同時, 老師示範如何製作鳳梨蘋果汁飲品。
5. 果汁調配實作將水果果肉分給各組學生, 由每組自行嘗試不同的果汁比例調配, 記錄配方並品嚐, 最後票選出組內「最佳比例果汁」並與全班分享成果。

6. 果凍實驗熬煮完成的果皮汁調整甜度後, 各組分別分配一種凝結劑(吉利丁粉、洋菜粉、吉利丁片)。學生利用平板查詢各種凝結劑的使用比例(吉利丁粉1:40、洋菜粉1:100、吉利丁片1:50), 將資料填寫在學習單上。按照查到的比例加入果汁與凝結劑, 加熱攪拌至完全溶解, 之後將混合液倒入容器, 送至學校冰箱冷藏。
7. 成果檢視隔天上課時觀察成果, 確認果凍是否成功凝固, 並討論不同凝結劑對成品的影響。

#### 綜合活動

- 時間 | 7分鐘
- 教學資源 | 學習單
- 評量方式 | 遊戲評量——學習單書寫(能夠畫出及寫下如何使用食材的不同部位)

#### 學習單《我的全食筆記》

- 發放學習單, 請學童記錄今天認識的可以「吃全食」的食材, 並畫出或寫下可以如何利用這些食材的不同部位。

我的全食筆記

班級: \_\_\_\_\_ 座號: \_\_\_\_\_ 姓名: \_\_\_\_\_

親愛的小朋友, 今天我們一起認識了可以「吃全食」的食材, 真是太棒了! 請你記錄下來今天認識的食材, 並且想想看, 這些食材的不同部位可以怎麼被我們好好利用, 一點都不浪費!

今天我認識的「吃全食」好食材:

食材名稱: \_\_\_\_\_

這個食材的不同部位可以這樣吃或用:

- 部位一: (例如: 葉子、果肉、根、皮、籽)
- 可以這樣吃: \_\_\_\_\_
- 還可以這樣用: \_\_\_\_\_ (例如: 煮湯、涼拌、做蛋糕、當肥料)

- 部位二:
- 可以這樣吃: \_\_\_\_\_
- 還可以這樣用: \_\_\_\_\_
- 部位三: (如果還有其他可以利用的部位, 請寫在這裡)
- 可以這樣吃: \_\_\_\_\_
- 還可以這樣用: \_\_\_\_\_

畫畫看! 選擇一個你今天認識的「吃全食」食材, 畫出它的樣子, 並用箭頭標出可以吃的或用不同部位!

例: 蝦高湯  
材料: 蝦頭、蝦殼  
調味料: 洋葱、紅蘿蔔等

我是愛物惜物的小實踐家!

▲學習單《我的全食筆記》

## 第四節課程：廚餘再生

【我是「剩」利王】

▪ 主題概念 | #主動說 #愛地球

▪ 目標 | 食盡其用

1. 能分辨可回收廚餘和不可回收廚餘。
2. 我會將廚餘製成有用的堆肥。

### 引起動機

- 時間 | 3分鐘
- 教學資源 | 影片 / 圖片
- 評量方式 | 形成性評量——仔細觀看影片

#### 廚餘如何再製變黑金

- 簡單複習上節課學到的「惜食材」觀念。
- 提問：那些無法再利用的食材變成廚餘後，能夠怎麼處理？
- 觀看影片：【循環經濟】08. 廚餘再製變黑金 (2'47)

### 發展活動

- 時間 | 17分鐘
- 教學資源 | 圖卡、影片
- 評量方式 | 形成性評量——口頭回答廚餘哪些是可回收廚餘，哪些是不可回收廚餘  
形成性評量——仔細觀賞影片並口說分享如何處理家中/學校的廚餘

#### 廚餘的分類與回收：廚餘可分為可回收廚餘和不可回收廚餘。

- 可回收廚餘：
  - 生廚餘：菜葉、果皮、果渣等，未經烹煮的食物殘渣。
  - 熟廚餘：剩飯、菜渣、魚骨、肉骨等，經烹煮後的食物殘渣。
- 不可回收廚餘：
  - 蚌殼、蚶殼、榴槤殼、鳳梨芽冠、玉米芯、甘蔗皮、竹筍殼等硬質或不易分解的廚餘。
  - 塑膠袋、衛生紙、竹筷、牙籤、咖啡包(渣)、茶葉包(渣)、中藥包(材)等雜質。
  - 生豬肉、內臟及其製品。

#### 廚餘回收注意事項

- 回收前應將廚餘瀝乾水分，並用容器盛裝，避免使用塑膠袋盛裝。
- 避免將不可回收廚餘混入可回收廚餘中。
- 生、熟廚餘應分開回收。
- 不可回收廚餘應投入一般垃圾車的垃圾桶。

#### 廚餘的處理與利用

廚餘可透過堆肥、養豬等方式進行處理。堆肥可將廚餘轉化為有機肥料，用於改善土壤品質；養豬則可將熟廚餘作為飼料，減少飼料成本。

總而言之，廚餘的回收與處理不僅能減少垃圾量，還能將資源再利用，達到環保的目的。

### 觀看影片與討論：廚餘再製變黑金

- 【廚餘堆肥】家裡的果皮、剩菜該怎麼辦？翻轉都市廚餘！從廢棄物到大地黑金(公視我們的島第1296集2025-03-03)(從3'43'~6'09')
- 引導學童討論如何處理家中/學校的廚餘。

### 綜合活動

- 時間 | 20分鐘
- 教學資源 | 平板
- 評量方式 | 實作評量——分組實作(能夠製作有機堆肥桶及環保酵素)  
遊戲評量——能夠根據所學課程內容進行挑戰，獲得分數

#### 1. 分組實作：廚餘再製變黑金

將全班分成四組：兩組製作有機堆肥桶；兩組製作環保酵素

(1) 用一般的塑膠桶，把底部打洞，成為簡易的有機堆肥桶，找一些土壤（不能用黏土）來，在桶底鋪上六、七公分的土，再把果皮、菜葉、骨頭、剩飯等廚餘的水分瀝乾後，鋪平放在桶子裡，上面再鋪土壓實，避免臭味逸出，一層廚餘一層土，像三明治、千層派的做法一樣，最後上層再鋪一層較厚，約七、八公分的土。

(2) 將生廚餘（如果皮、菜渣）加入糖和水，可以製作環保酵素，這是一種天然清潔劑，也能減少廚餘量。製作時，需注意比例和發酵過程，並選擇合適的容器。

以下是製作環保酵素的詳細步驟：

材料：生廚餘（果皮、菜渣等，避免魚肉等油膩廚餘）、黑糖或紅糖、水

比例：

· 一般建議的比例是：糖：生廚餘：水=1：3：10

· 例如，1公斤的糖，對應3公斤的生廚餘，以及10公斤的水

步驟：

2-1. 準備容器：選擇塑膠容器，並確保容器容量足夠，約留出三分之一的空間供發酵時產生氣體。

2-2. 加入材料：先將水加入容器，再加入糖，攪拌均勻直到溶解。然後加入切成小塊的生廚餘，攪拌均勻使其浸泡在糖水中。

2-3. 標示日期：在容器上標示製作日期，以便日後追蹤發酵時間。

2-4. 發酵：將容器放置於陰涼通風處，避免陽光直射。初期發酵期間，每天可將瓶蓋打開，釋放氣體，避免瓶身膨脹，待發酵穩定後，可將瓶蓋控緊。

2-5. 等待：通常需要等待約三個月的時間，環保酵素才能完成發酵。

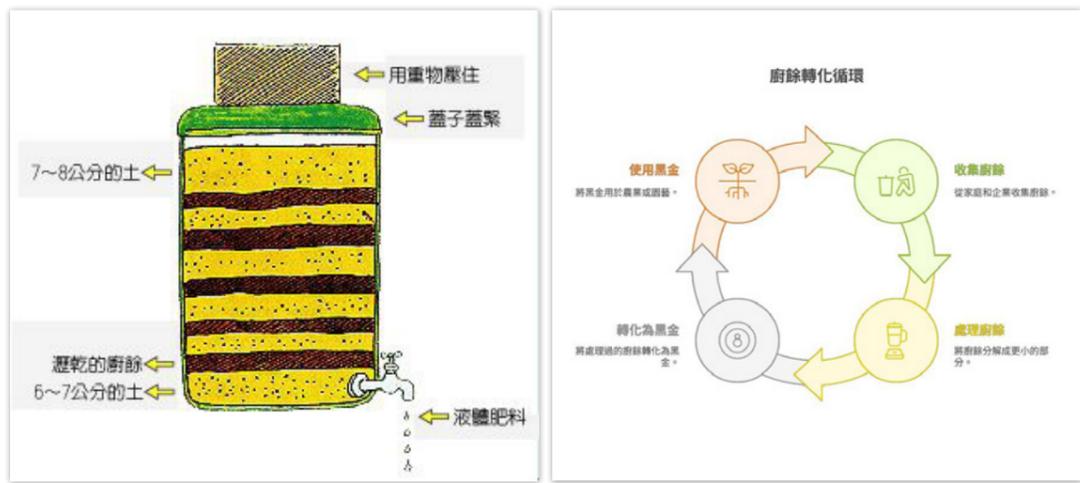
2-6. 使用：完成發酵的環保酵素，可以用水稀釋後，用於清洗、清潔等用途。

注意事項：

- 避免使用玻璃或金屬容器，因為發酵過程會產生氣體，可能導致容器破裂。
- 避免使用魚、肉等油膩廚餘，以免產生腐臭味。
- 發酵過程中，容器內可能會產生白色菌膜，這是正常現象。
- 稀釋比例可依據個人需求調整，用於不同清潔用途。

#### 2. 個人挑戰賽(互動遊戲)：廚餘分類大挑戰《含吃全食、邊角料概念》

▼見次頁附圖▼



▲廚餘再製變黑金

### 學習成效評估

- 觀察學童上課時的參與度和回答。
- 惜食運動會《惜食小當家》、線上互動遊戲挑戰：廚餘分類大挑戰
- 學生動手實做：果汁、果凍、廚餘桶
- 檢閱學習單的內容。

### 附件資料

1. 學習單2份、紀錄單1份
2. 教學簡報1份
3. 遊戲圖卡1份、歌曲2首(旋律不同)
4. 線上互動遊戲網址：<https://tensy306.my.canva.site/daguhzfshnu>
5. 參考資料：社會四下4-3愛我家鄉、五下健體第二單元健康安全飲食、社會六下2-3為什麼我們要關心環境議題、自編教材

### 6. 學習重點

#### 議題融入

SDGs12責任消費與生產：

食E1.瞭解家鄉農業發展的歷史，認識家鄉的自然環境特色（土壤、水源、天氣等自然條件）與在地農業生產的關聯。

食E6.認識常見食物，瞭解飲食習慣對身體健康及罹患疾病風險的影響，並能選擇健康的食物。

食E7.瞭解個人的營養需求，於學校午餐及日常生活中實踐均衡飲食行為。

食E9.辨別食物與食品的差異，選購在地、當季與安全的食材，製作簡易餐點。

食E12.樂於與他人共食，展現分享的情懷，增進與家人、朋友和諧相處的關係。

食E13.瞭解食物來源及餐食製備過程中的辛勞，養成惜食與感恩的情懷。

戶E7.參加學校校外教學活動，認識地方環境，如生態、環保、地質、文化等的戶外學習。

環E5.覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。

環E6.覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。

環E7.覺知人類社會有糧食分配不均與貧富差異太大的問題。

### 學習表現

1a-V-1評析家庭、傳媒對飲食行為的影響，並能掌握食物衛生與安全原則，為家庭成員規劃及製作健康飲食。

1b-V-1評估食材特性，掌握各生命階段營養原則，運用適切烹調技巧，進行膳食計畫與設計。

1b-V-2運用飲食美學與烹飪技巧，設計與製作健康、安全、多樣的餐點。

1a-V-2尊重多元飲食文化，關懷全球飲食議題，落實糧食永續的飲食行動。

### 學習內容

Aa-V-3綠色飲食與糧食永續。

Ab-V-1食材特性、膳食計畫與運用。

Ab-V-2飲食美學與烹飪技巧運用。

Aa-V-3綠色飲食與糧食永續。

Aa-V-2在地及異國飲食文化。

### 核心素養

綜V-U-A2具備系統思考與後設思考的素養，並培養追求真理的情意與態度，以有效處理生活及生命各種議題。

綜V-U-A3具備資源運用、開發與管理能力，並能辨識及處理生活與社會中的各種困境或危機，俾能進行生活的規劃與創新。

綜V-U-C1具備道德與法律思辨的能力，培養樂於行善與助人的情懷，主動關注公共議題並積極參與社會活動，關懷自然生態與人類永續發展。

# 海味馬祖

## 教案設計者

連江縣  
黃怡春、蔡文馨

黃怡春是個喜歡下廚、也很在意食物珍惜的媽媽；蔡文馨最喜歡吃媽媽煮的各式創意料理及傳統家常菜，想將在地的特色海產推廣給小朋友知道，也想為馬祖脆弱的環境盡一份力！

惜食理念	教學時間	教學對象
吃在地、愛地球 愛分享、愛推廣	4節課(160分鐘)	國小三年級學生
教學目標		
<p><b>第一堂課海味馬祖初體驗</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識馬祖夏季代表性的海產（如淡菜、花蛤、佛手、龍螺等）。</li> <li>2. 初步理解「食在地」與環境永續之間的關係。</li> <li>3. 能連結 SDGs 目標 12 與 14，表達保育與珍惜海洋資源的簡單概念。</li> </ol> <p><b>第二堂課淡菜日記</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解淡菜的外觀、生長環境與養殖方式。</li> <li>2. 能描述淡菜的生理構造及與家鄉的關聯。</li> <li>3. 培養觀察與簡單紀錄的能力，並透過操作模型進行學習回饋。</li> </ol> <p><b>第三堂課小小探險家</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能在戶外實地觀察海產來源（如四維澳口、介壽市場）並記錄所見。</li> <li>2. 表達觀察結果，進行簡單的個人或小組口語分享。</li> <li>3. 強化家鄉產業與自然環境的認同感，建立實地探究的基本能力。</li> </ol> <p><b>第四堂課我家海味秀</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能分享家中與馬祖海味相關的經驗與故事。</li> <li>2. 透過簡單圖文或口說發表，介紹自己推廣的在地美食。</li> <li>3. 培養「愛分享、愛推廣」的素養與行動力，並實踐環保與永續飲食的觀念。</li> </ol>		

## 設計理念

本課程以國小三年級學生的生活經驗為出發點，結合馬祖夏季在地海產（如淡菜、花蛤、佛手等），融入家鄉文化與永續理念，設計具探索性與互動性的課程活動。課程連結SDGs目標12「負責任的消費與生產」與目標14「保育海洋生態」，引導學生理解食在地、珍惜資源與守護海洋的重要性。

教學結合馬祖豐富的环境教育基地，如四

維澳口、介壽市場等，透過實地觀察與戶外學習，讓學生走入場域、感受在地漁業、海洋文化與自然環境，深化學習體驗。

學生將透過口語發表與推廣活動，培養「愛分享、愛推廣」的素養，從學習中建立對家鄉的認同感與永續行動力，成為具備環境關懷的小小行動者。

## 第一節課程：海味馬祖初體驗

### 引起動機

- 時間 | 7分鐘
- 教學資源 | 圖卡
- 評量方式 | 能口頭說出 1~2 種馬祖海產

討論喜歡的海鮮，播放馬祖海味影片或圖卡激發興趣。

### 發展活動

- 時間 | 25分鐘
- 教學資源 | 圖卡、網路資源
- 評量方式 | 能分類海產是否為在地食材，及分類出是否為「採集」或「養殖」

認識馬祖代表海產，介紹 SDGs 目標 12 與 14，學生進行食材分類活動。

### 綜合活動

- 時間 | 8分鐘
- 教學資源 | 圖卡
- 評量方式 | 能說出在地食材能永續的概念。

學生說出喜愛海味並分享與永續的關係。

## 第一節課學習成效評估

1. 能說出1~2種馬祖夏季海產，並簡單描述其來源。
2. 能理解「吃在地」對地球的好處，與SDGs目標12與14的意義。
3. 能參與海味分類活動並培養永續生活概念。

## 第二節課程：淡菜日記

### 引起動機

- 時間 | 3 分鐘
- 評量方式 | 能分享對淡菜的印象。

淡菜是蛋還是菜？你吃過淡菜嗎？

### 發展活動

- 時間 | 30 分鐘
- 教學資源 | 影片、淡菜包
- 評量方式 | 描述淡菜生長環境、身體構造等

觀看馬祖淡菜日記影片並透過淡菜包教具認識淡菜生長環境及構造等。

### 綜合活動

- 時間 | 7 分鐘
- 教學資源 | 教具
- 評量方式 | 能操作教具

能透過教具操作區分可食、不可食用及身體構造等。

### 第二節課學習成效評估

- 1.能描述淡菜的外觀、身體構造、生長環境。
- 2.能利用教具說明身體構造、可食部位等。
- 3.能理解養殖淡菜產業辛勞與重要性。

## 第三節課程：小小探險家

### 引起動機

- 時間 | 5 分鐘
- 教學資源 | 圖片
- 評量方式 | 能說出戶外教學地點、舊稱

去過芙蓉澳海邊嗎？它有舊稱喔！去海邊要注意什麼？

### 發展活動

- 時間 | 30 分鐘
- 教學資源 | 實地教學、職人協助
- 評量方式 | 能觀察並具體描述 1 種以上海產養殖情形

戶外實察

### 綜合活動

- 時間 | 5 分鐘
- 教學資源 | 教具
- 評量方式 | 能於小組發表中完整描述觀察經驗並傾聽他人發言

回班後進行小組口語發表與觀察成果分享。

### 第三節課學習成效評估

- 1.能完成戶外觀察記錄單，具體記錄至少1種海產或觀察內容。
- 2.能在小組中清楚表達觀察成果，並傾聽他人分享。
- 3.能展現對馬祖自然與漁業養殖環境的認同與關心。

#### 第四節課程：我家海味秀

##### 引起動機

- 時間 | 7分鐘
- 教學資源 | 圖片
- 評量方式 | 能口頭說出 1~2 種家中常吃海產及料理方式

你家最常吃的海產是？

##### 發展活動

- 時間 | 25分鐘
- 教學資源 | 圖卡、網路資源
- 評量方式 | 能說出碳足跡的影響並製作海味分享卡

認識碳足跡，透過圖卡或影片說明碳足跡影響。

透過海味分享卡、照片、或餐盤等說明家中海味，家中海味是在哪個季節吃呢？

##### 綜合活動

- 時間 | 8分鐘
- 教學資源 | 圖卡、照片、餐盤
- 評量方式 | 能跟同學分享家中海味並能說出食在地、愛地球想法。

綜整馬祖海味四季圖，說出夏天可多吃貝類、冬天多食魚的馬祖海產特性。

#### 第四節課學習成效評估

- 1.能口頭分享家中的海味經驗，並連結在地特色。
- 2.能說出食用海產可以選擇季節性、養殖類等海產。
- 3.能培養「食在地」、「愛地球」的理念及「會分享」、「愛推廣」的能力。

#### 學習單

##### 《海味馬祖》學習單

姓名：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

節次：第1節《海味初體驗》

一、我認識的馬祖海味

1. 請寫出你知道的馬祖海產（至少2種）：

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

2. 你最喜欢哪一種？為什麼？

\_\_\_\_\_

二、吃在地，愛地球

1. 你覺得吃當地食材有什麼好處？

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

三、SDGs 我知道

請圈出這堂課提到的永續目標：

SDGs 12 負責任的消費與生產  SDGs 3 健康與福祉

SDGs 14 保育海洋生態

四、寫一句愛地球的標語

【我的標語】：

\_\_\_\_\_

▲第一節課學習單

##### 《海味馬祖》學習單

姓名：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

節次：第2節《淡菜日記》

一、淡菜是菜還是菜？

1. 請觀察淡菜模型後，畫出它的樣子：

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. 淡菜住在哪裡？（請簡單寫出你知道的地方或環境）

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

二、我學會了什麼

1. 淡菜怎麼被養出來的？（請用一句話或一張小圖說明）

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

三、淡菜日記

請寫下今天你對淡菜的發現，寫一段小日記或對話：

今天我認識了淡菜，它……

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

▲第三節課學習單

《海味馬祖》學習單  
姓名：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

節次：第3節《小小探險家》

一、我看到什麼？

1. 地點：今天我們去了哪裡觀察？  
 市場  海邊  其他：\_\_\_\_\_

2. 請寫出你看到的一種海產，並寫下它的名字：  
名稱：\_\_\_\_\_

還有其他發現嗎？  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

二、我記錄的發現

1. 今天有什麼特別的氣味、聲音或感覺？  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

三、我說給你聽

請在小组分享時間中，口頭說出你的發現與觀察，並完成這段紀錄：  
我想和大家分享的海味是：\_\_\_\_\_，因為它…  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

▲第二節課學習單

《海味馬祖》學習單  
姓名：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

節次：第4節《我家海味秀》

一、我家的海味 我來推廣

1. 請寫出你家常吃的一道馬祖海味料理：  
\_\_\_\_\_

2. 這道料理的材料有：  
\_\_\_\_\_

3. 這道料理讓我想到的故事或回憶：  
\_\_\_\_\_

請設計一張小小海味介紹卡，向同學或其他人推廣你家鄉的好味道。  
推薦理由：\_\_\_\_\_

畫面設計區：  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

二、我知道了

1. 吃在地的食物有什麼好處？  
 節省運輸資源  新鮮又好吃  支持在地農漁業  減少碳足跡  
 其他\_\_\_\_\_

2. 我能成為…  
\_\_\_\_\_

▲第四節課學習單

附件資料

第一節課附件

- 1.學習單1份
- 2.教學簡報1份

第二節課附件

- 1.學習單1份
- 2.教學簡報1份
- 3.參考資料：馬祖地方創生團隊:津寮創生基地:馬祖淡菜日記及淡菜包(教具)

第三節課附件

- 1.學習單1份
- 2.淡菜職人協助

第四節課附件

- 1.學習單1份

# 果之選：紅龍果創意料理

## 教案設計者

屏東縣  
徐顏緯、陳沛翎

行銷企劃陳沛翎與金帽廚師徐顏緯，透過設計與實作，深耕於蔬食餐廳、校園及社區推廣。她從新聞筆到社區實踐，轉化文字為味道，他將惜食觀念融入烹飪教學，共同形成獨特的教學模組。

惜食理念	教學時間	教學對象
主動說、可以選、可打包 吃格外、吃全食、吃在地 惜食材、愛地球、愛分享 愛推廣	4節課(200分鐘)	中學生(國中生至高中生) 皆可適用 原因：一般會在學校的家政課或社團烹飪課授課，無論是國中或高中生在課程後都有能力自主操作完成料理，以一個學生影響一個家庭為概念的方式，落實環保惜食的觀念。
教學目標		
<p><b>1. 了解紅龍果的在地來源與產地故事</b> 透過地圖、簡報與影片，認識屏東紅龍果的主要產區與生產過程，從「產地到餐桌」的概念建立學生對在地食材的認同感，扎根食農教育。</p> <p><b>2. 認識紅龍果的營養與料理潛力</b> 了解紅龍果富含維生素 C、膳食纖維與抗氧化物，並探索果肉與果皮的多元用途，是實踐「吃全食」與健康料理的優良食材。</p> <p><b>3. 培養尊重土地與珍惜食材的態度</b> 從實際處理紅龍果果肉與果皮的過程中，學會觀察與尊重食材的每一部分，理解「物盡其用」背後對環境與農民的意義。</p> <p><b>4. 實作三道紅龍果創意料理</b> 動手製作紅龍果涼麵、果皮紙肉乾與果香蛋捲，從準備、搭配到烹調，強化創造力與實作力，並學會果肉與果皮的分類與應用邏輯。</p> <p><b>5. 養成實用的料理能力與份量控制觀念</b> 從格外品挑選、果泥比例、麵條調味到食材搭配，學會基本料理邏輯與分量拿捏技巧，建立回家也能獨立操作的自信與能力。</p>		

## 6. 推廣家庭實踐，發揮擴散影響力

課程內容簡單易行，學生可將所學料理帶回家中重做，推廣惜食與在地飲食的理念，實現「一個學生影響一個家庭」的行動目標。

## 7. 學習環保思維與資源再利用方法

透過紅龍果外皮製成紙肉乾的過程，認識食材全利用的技巧與精神，實踐「零廚餘」、「吃全食」等永續飲食的核心價值。

## 8. 培養表達力與分享行動力

鼓勵學生在料理過程中主動發表想法、創意搭配，養成「主動說」、「愛分享」的態度，將惜食與「愛地球」的理念內化為日常習慣。

## 設計理念

從惜食到永續飲食的環保概念為出發，選用屏東在地具代表性的紅龍果為食材，從果肉到果皮皆入菜，實踐實踐全食利用與零廚餘精神。

以紅龍果為主角，帶領學生製作涼麵、紙肉乾與蛋捲，結合視覺美感、味覺體驗與創意發想，實際體會「吃在地」、「吃全食」…等核心概念。不僅著重料理操作，更強調實用性與可推廣性，課程內容簡單易學、材料取得方便，學生

能將所學帶回家中，實踐「一個學生影響一個家庭」，讓惜食與支持在地農產的理念從校園延伸至生活。同時融入「愛地球」的環保意識，透過全果利用、資源再生等實作，讓學生從中理解永續生活的重要性。透過四節課的學習與分享，鼓勵學生主動關心食物、土地與環境，培養具行動力的永續飲食態度。

## 第一節課程：認識屏東在地的紅龍果 (50 分鐘)

- 教學重點 | 認識紅龍果的產地、從農田到餐桌的流程、探討紅龍果的營養價值與全果利用的可能性、引導學生思考惜食、吃在地、吃格外的意義
- 呼應主題 | 吃在地 (介紹屏東紅龍果產地與農業背景)  
吃格外 (介紹外型不完美的果實也有價值)  
吃全食 (果皮與果肉皆可利用)  
惜食材 (從產地認識即建立尊重食材態度)  
愛地球 (討論運輸、包裝對環境的影響)  
可以選 (引導學生學會有意識地挑選食材)  
愛推廣 (課程向下扎根，鼓勵家庭實踐)

## 引起動機

- 教學資源 | 1.紅龍果全省產地分布卡  
2.屏東紅龍果產地地圖(標註產季與運輸路線)  
3.紅龍果從採收到市場的流程影片(或圖片)  
4.農友訪談簡報  
5.食材碳足跡概念說明卡
- 評量方式 | 1.小組討論與回饋：  
(1)從產地到餐桌你學到了什麼？  
(2)學生能否清楚說出食材旅程中每一階段的角色與意義。  
(3)能否理解並表達「吃在地」對環境與社會的正向影響。



在今天的課程中，我們將一起探索紅龍果的獨特魅力，並發現它如何從一個普遍的水果，變身為令人驚艷的夏日料理。來自屏東的紅龍果，不僅色澤鮮豔，果肉甘甜，且果皮也能夠被善用，達到全食利用的目的。這不僅是一堂烹飪課，更是一堂關於如何惜食、如何最大化食材價值的課程。

#### 從產地到餐桌的旅程介紹

1. 結合紅龍果產地分布卡，讓同學從地圖上找出屏東紅龍果的主要產地。
2. 藉由教學簡報與影片，讓同學了解紅龍果從農田種植→採收→運送→銷售→料理→上餐桌的完整過程。
3. 討論農民角色、運輸與包裝對環境的影響，帶入「吃在地」的重要性。

#### 引起動機

- 教學資源 | 6. 教學簡報(介紹紅龍果的營養價值與如何全食利用)
  7. 示範照片、影片(展示果肉與果皮的可用性)
  8. 惜食主題概念卡
- 評量方式 | 2. 口頭與實作評量
  3. 視覺與實作表現
  4. 視覺與實作表現設計「惜食」與「創意」的核心理念，讓同學能夠在動手前了解食材的多樣性和重要性。通過討論、問題引導、實作反饋等方式，促使同學能夠深入思考並實踐惜食與創意的概念，並根據其實際表現給予指導與反饋。  
這樣的設計能夠激發同學的學習興趣與參與感，並為整個課程的學習成果奠定基礎。

紅龍果富含維他命C、纖維素和抗氧化物，對健康大有益處，但它更不僅僅是水果，還能為我們帶來無限創意。在這炎熱的夏季，紅龍果將會帶給我們一份清爽的料理享受，無論是作為涼麵的配料，還是蛋捲的餡料，都能給人帶來耳目一新的口感。

我們的目標是學會如何把這些營養豐富的食材轉化為健康又美味的餐點，既吃得飽足，又吃得輕盈。在這過程中，我們不僅要關注美味，更要關注食材的使用效率，避免浪費，實踐「惜食」的精神，不排斥格外品(長得醜的紅龍果)、將紅龍果透過健康與創意的料理理念，帶入日常生活。

## 第二節課程：紅龍果清涼麵 (50 分鐘)

- 教學重點 | 製作紅龍果麵條並搭配果泥、醬料與蔬菜  
學習麵條 Q 度控制、果肉應用與食材搭配邏輯  
強調分量控制與使用備料完整性，避免浪費
- 呼應主題 | 吃在地 (使用屏東產地的紅龍果) 吃全食 (麵條結成果肉、完整利用)  
惜食材 (強調配菜不浪費、份量拿捏) 主動說 (主動說出各組的食材、調味料)  
可以選 (根據自己口味選擇調味與配菜) 吃格外 (果泥可來自外型不佳但完熟的果肉)  
愛推廣 (課程向下扎根，鼓勵家庭實踐) 可打包 (料理可回家再製作、延伸應用)  
愛地球 (減少浪費、精準用料) 愛分享 (涼麵為適合分食料理)  
愛推廣 (學會後可帶回家推廣)



#### 發展活動

- 教學資源 | 1. 食材(每道菜的食材清單可以幫助同學準備所需材料，並了解食材的搭配和使用方法。)  
2. 器具(必須確保每位同學都有足夠的設備來進行操作，從刀具到鍋具，這些設備將直接影響到課程的順利進行。)※詳見下表教學資源細項  
3. 學習材料與方法(食譜卡片、影片教材和討論時間將幫助同學在實作中理解每個步驟，並且增加創意發揮的機會。)  
4. PPT、口述：
  - (1) 食材不浪費方法
  - (2) 教導使用格外品將醜的紅龍果、小黃瓜、紅蘿蔔洗滌處理法。
  - (3) 紅龍果蒂頭(果萼)、鱗片切丁埋在土裡小盆栽當肥料。
  - (4) 紅蘿蔔蒂頭種成小盆栽
  - (5) 汆燙麵條的水能再利用：冷卻後澆花。
- 評量方式 | 1. 評量同學是否能準確煮熟麵條並沖涼水，保持麵條的口感。  
2. 評量同學是否能正確處理紅龍果果肉與果皮，並將它們適當搭配於涼麵中。  
3. 評量同學是否能獨立調製涼麵醬料(如橄欖油、檸檬汁、蜂蜜等調配的比例是否合適)。  
4. 評量同學是否能夠正確將食材混合並擺盤，使菜品看起來美觀。

1. 製作紅龍果麵條：紅龍果麵條煮熟後立即沖冷水，以保持麵條的Q彈感和清爽口感。

#### (1) 食材份量的拿捏

為了避免浪費，4人份的食材量需要精確計算。揉麵團的感覺決定麵條的Q度，並加入適量的紅龍果泥，確保每位同學都能品嚐到完整的食材搭配。

#### (2) 果肉與麵條的結合

將紅龍果果肉切成小塊，輕輕搓揉至成泥狀，再與煮好的麵條混合。這樣不僅能讓麵條吸收紅龍果的天然色澤，還能增加口感的層次。

2. 調製清爽醬料：以現用的佐醬打造出既清新又富有層次的涼麵醬

選擇橄欖油做出的基底、檸檬汁，增添酸甜的口感。可依個人口味及現有調味料去提升風味，如：加入些許大蒜、鹽、胡椒和香菜等調味料。

3. 配菜的調整：課堂提供小黃瓜、紅蘿蔔，學生需以切過的小黃瓜、紅蘿蔔使用完。

## 綜合活動

### 教學資源 | 1. 創意食材搭配

- (1) 食材選擇與搭配：提供同學各種可選擇的蔬菜、香草、堅果等，讓他們自由搭配並加入紅龍果，創作屬於自己的料理。
- (2) 創意搭配：提供一些搭配範（例如：紅龍果+黃椒、紅龍果+堅果等），讓冰箱的食材變化出更多的靈感。
- (3) 示範影片或圖片：紅龍果製成的涼麵、幫助同學理解食材搭配的創意和美學。

### 2. 食材準備的環保教育

- (1) 惜食材料介紹：老師在課程中提供的環保教育資如何運用紅龍果的果皮、果肉等。
- (2) 食材份量控制：提供同學食材的份量控制表，指導他們如何計算每道菜的份量，減少浪費。食材的合理計算，避免浪費。強調食材全利用的概念，尤其是如何運用食材不浪費。
- (3) 示範影片或圖片：幫助同學理解食材搭配的創意和美學，讓紅龍果清涼麵色、香、味俱全。

### 評量方式 | 1. 創意食材搭配

#### (1) 創意表現

評量同學在搭配食材時的創意，是否能將紅龍果融入到多種食材中，創造出風味獨特的料理。

#### (2) 食材運用合理性

評量同學是否選擇了營養價值高且搭配合理的食材，是否有多元化的蔬菜、蛋白質、纖維等元素。

### 2. 食材準備的環保教育

#### (1) 處理果皮的方法

評量同學是否合理運用食材份量；能否有效運用食材的各個部分。

#### (2) 惜食的環保意識

觀察同學對待食材的態度，如：是否排斥長得醜的格外品？是否在過程中主動提出食材浪費的問題？是否運用「全食利用」的理念進行操作。

### 1. 創意食材搭配

在指導老師的幫助下，同學可以自由選擇食材進行搭配，並加入紅龍果的創意元素。如：可以考慮加入不同的蔬菜、堅果或香草，這不僅能增加營養價值，也能提升料理的風味和外觀。

### 2. 食材準備的環保教育

老師將強調食材的零廚餘理念，同學必須合理計算每道菜的食材份量，盡量避免食物浪費。這一過程同時也會強調「惜食材」和「愛地球」的概念，讓同學了解如何實踐可持續的飲食文化。



▲第一道：紅龍果清涼麵料理照

## 紅龍果清涼麵製作與教學引導

### 1. 食材：

- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| (1) 紅龍果（果肉與果皮）     | (2) 涼麵條（或任何適合的麵條，約4人份） |
| (3) 黃瓜（切絲）         | (4) 彩椒（切絲）             |
| (5) 洋蔥（切絲）         | (6) 香菜（可選）             |
| (7) 檸檬汁（1個檸檬）      | (8) 蜂蜜（1小匙，依個人口味調整）    |
| (9) 橄欖油（2大匙）       | (10) 蒜末（1瓣）            |
| (11) 鹽、胡椒（依個人口味調整） | (12) 醬油或醋（可選，增添風味）     |

### 2. 器具：

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| (1) 廚房刀具（切果肉、蔬菜） | (2) 切菜板        |
| (3) 鍋具（煮麵條）      | (4) 漏網（用來沖洗麵條） |
| (5) 攪拌碗（混合涼麵與醬料） | (6) 盤子（擺盤用）    |
| (7) 小碗（準備醬料）     |                |

### 3. 學習材料：

- (1) 食譜卡片或工作紙（記錄食材、步驟）
- (2) 視覺教材（示範照片或影片，幫助同學理解操作過程）
- (3) 醬料配方表（包含醬油、檸檬汁、蜂蜜的比例）

### 4. 教學方法：

#### (1) 示範與引導

- > 講解每個步驟，從麵條煮制到涼麵的搭配
- > 如何製作涼麵醬料：檸檬汁、蜂蜜、蒜末、橄欖油等混合，解釋每種材料的作用，讓同學了解為何選擇這些食材。
- > 展示如何處理紅龍果(去掉蒂頭後如何將果肉與內果皮、外果皮分開)
- > 示範如何將涼麵搭配蔬菜，如：小黃瓜、紅蘿蔔、彩椒、洋蔥(依個人喜好或家中現有蔬菜)。

#### (2) 討論與反思

- > 探討為何選擇紅龍果作為主要食材以及其營養價值
- > 講解紅龍果的營養價值（如富含維生素C、纖維和抗氧化劑）

#### (3) 品嚐與分享

- > 如何將這道菜融入日常餐點？有哪些創意搭配可以嘗試？
- > 同學完成後共同品嚐成果，並分享感想

### 第三節課程：紅龍果皮紙肉乾 (50 分鐘)

- 教學重點 | 處理紅龍果外皮、學習醃製與烘烤技巧  
製作環保點心，強調「吃全食」、「零廚餘」  
介紹紙肉乾的延伸應用與創意吃法
- 呼應主題 | 吃在地 (使用屏東產地的紅龍果)  
惜食材 (將一般被丟棄的部位做成點心)  
吃格外 (若外皮有瑕疵仍可處理再製)  
愛分享 (可作為伴手禮、小禮物)
- 吃全食 (外果皮轉化為食材)  
愛地球 (實踐零廚餘與資源再利用)  
可打包 (紙肉乾可保存、分享或打包)  
愛推廣 (可作為社區或家庭的食育示範)



#### 發展活動

- 教學資源 | 1. 食材——①紅龍果外皮、②醃料：醬油、蜂蜜、檸檬汁、香油、鹽、五香粉 (可依喜好調整)  
2. 器具——①剪刀、削皮刀 (處理果皮)、②混合碗與壓模工具 (醃製與壓平)、③烘焙紙、烤盤、④烤箱 (具低溫設定功能)  
3. 學習材料與方法  
①處理紅龍果外皮的圖示說明與步驟照片。  
②醃料比例的配方卡。  
③製作紙肉乾的時間控制與溫度表。
- 評量方式 | 1. 評量同學是否能正確處理果皮，去除不可食部分並保留可食部位。  
2. 評量同學是否能依照配方準確調配醃料並完成醃製。  
3. 評量同學是否能掌握紙肉乾壓平厚度與烘烤時間的控制，完成質地適中的成果。  
4. 評量同學是否能在成果試吃後進行創意延伸應用與分享。  
5. 小組討論與成果分享時間，鼓勵創意應用。

製作此餐點流程中，需處理果肉，則將果皮進行下列工序：

- 處理紅龍果外皮紅龍果外皮含有豐富的營養，但需正確處理才能食用。首先將外皮洗淨，去除厚重的表皮與硬刺部分，只保留內層的嫩皮。切成小塊備用。
- 果皮醃、刷入味將處理好的果皮以少許鹽搓揉，去除苦味後清洗乾淨。再以醬油、蜂蜜、檸檬汁、少量香油和五香粉等醃料醃漬至少10分鐘，讓果皮充分吸收風味。
- 製作紙肉乾將醃好的果皮平鋪在烘焙紙上，壓平壓薄，用烤箱低溫 (約60°C以下) 慢烤約1.5至小時，期間需翻面一次，直到果皮呈現乾燥且略帶韌性的紙乾狀態。
- 創意延伸將紙肉乾作為紅龍果清涼麵的創意配菜開胃小點，是紅龍果「全果利用」的食農價值。

#### 綜合活動

- 教學資源 | 1. 觀念轉化與理解  
①紅龍果完整與格外品的對照圖片  
②紅龍果皮紙肉乾的試吃樣品與外帶包裝示例  
③學習單：從果皮到肉乾的轉化流程圖+惜食分享話術模板  
④展示卡：紅龍果外皮的營養價值圖解
- 2. 操作與呈現  
(1) 剪刀、水果刀、削皮刀  
不同外表的紅龍果，使用不同的切刀，有條不紊地進行製作。  
(2) 指導與示範  
老師現場指導同學進行料理的操作，提供逐步操作指導。
- 評量方式 | 觀念轉化與理解 (觀察同學是否能口頭說明紅龍果皮製作紙肉乾的意義。)  
1. 分享與表達能力 (評量同學是否能模擬向家人/朋友說明紙肉乾的製作過程與惜食意涵。)  
2. 惜食意識與參與度 (評估同學是否願意嘗試格外品與果皮加工品，並能提出其他「零廚餘」的應用想法)

#### 1. 顛覆觀念與味蕾

- 老師將強調食材的「零廚餘、吃全食」的理念，真正達到「惜食材」和「愛地球」的概念，讓學生了解「原來紅龍果皮這麼好吃且營養」進而「分享與推廣」，以實踐可持續的飲食文化。
- 認識「紅龍果皮也能吃」的觀念轉變，體會「果皮變肉乾」的轉化過程。
- 品嚐紙肉乾，同學分享初次嘗試果皮食用的感受與看法。

#### 2. 尊重格外品

- 教師引導觀察外觀不完美的紅龍果如何被妥善運用，從「看見格外品的價值」出發，討論如何打破偏見。  
完整的紅龍果如何去鱗片、而長得醜的格外品又該如何使用器具削去鱗片。

#### 3. 實踐分享與推廣

- 指導同學如何向他人說明紅龍果做成紙肉乾的營養價值，模擬「推廣惜食觀念」的情境。



▲第二道：紅龍果皮紙肉乾料理照

## 紅龍果皮紙肉乾製作與教學引導

### 1. 食材：

- (1) 紅龍果皮外皮(選用無農藥果皮、洗淨去鱗) (2) 醬油或味噌(調味基底)
- (3) 糖、鹽(少許) (4) 蒜末、生薑末(去腥提味)
- (5) 黑胡椒粉(增加風味層次,可選) (6) 芝麻或海苔碎(撒面點綴,可選)

### 2. 器具：

- (1) 刀具(含剪刀、水果刀、削皮刀) (2) 切菜板(切薄片)
- (3) 小碗(準備醬料刷在果乾上) (4) 刷子
- (5) 烘焙紙與烤盤 (6) 家用烤箱(溫度約55~60°C)

### 3. 學習材料：

- (1) 紅龍果皮處理說明圖卡
- (2) 紙肉乾製作流程圖
- (3) 時間與溫度變化紀錄表(差點被丟棄的紅龍果皮,在烤箱中如何變成吸睛的果乾)
- (4) 惜食推廣學習單(討論為何珍惜格外品)

### 4. 教學方法：

#### (1) 示範與引導

- > 示範如何安全處理紅龍果皮,並切成薄片
- > 講解調味步驟
- > 演示烘烤/風乾方法與時間控制(觀察質地變化)
- > 果皮的處理方式

#### (2) 討論與反思

- > 食材從「被丟棄」到「轉化」的再利用概念
- > 探討紅龍果皮作為食材的營養與味覺價值
- > 與市售果乾、肉乾口感作比較,討論「紙肉乾」名稱的由來與創新點
- > 紅龍果皮還能製作什麼創意料理?

#### (3) 品嚐與推廣分享

- > 討論紅龍果如何從產地到餐桌,食材運用是否有在地性與永續性
- > 討論外果皮製成紙肉乾的口感,與果肉製成的涼麵的清爽口感有何不同?
- > 品嚐成果,討論鹹香口感是否可取代零食
- > 設計一則推廣語或產品標籤

#### (4) 設計slogan：

- 如：「果皮不只是垃圾」、「果皮乾了·地球笑了,發現紅龍果的第二人生」、「少一點浪費,多一點驚喜」、「從果園到舌尖·紅龍果零浪費」、「果皮乾·食尚新物種」、「果皮翻身·地球鬆口氣」、「紅龍果皮翻身,酥脆好滋味」等

## 第四節課程：果香蛋捲(50分鐘)

- 教學重點 | 製作蛋皮,包入汆燙紅龍果與蔬菜餡料  
結合創意食材搭配與營養組合設計  
學會簡單操作、可於家庭重現的健康料理
- 呼應主題 | 可以選(餡料組合可依個人喜好調整)  
惜食材(食材需處理完、避免剩餘)  
吃全食(果皮也入餡,充分利用整顆紅龍果)  
愛分享(可製作多份蛋捲與親友共享)  
愛推廣(簡單料理可推廣到家庭或學校社團中)

### 發展活動

- 教學資源 | 1. 食材：每道菜的食材清單可以幫助同學準備所需材料,並了解食材的搭配和使用方法。  
2. 器具：必須確保每位同學都有足夠的設備來進行操作,從刀具到鍋具,這些設備將直接影響到課程的順利進行。  
3. 學習材料與方法：食譜卡片、視覺教材和討論時間將幫助同學在實作中理解每個步驟,並且增加創意發揮的機會。
- 評量方式 | 1. 評量同學是否能準確煎製蛋捲皮,蛋捲皮的質地是否薄且均勻。  
2. 評量同學是否能熟練地製作蛋捲的內餡,且能根據所提供食材進行合理搭配。  
3. 評量同學是否能將蛋捲包裹整齊,保持內餡不外漏。  
4. 評量同學是否能順利完成擺盤,使菜品呈現得整潔又有吸引力。

1. 準備紅龍果餡料：首先將紅龍果的果皮切成小丁。為了讓蛋捲內餡更加豐富且有層次,可以混合其他食材,如彩椒、洋蔥、菠菜等,這樣不僅增添營養,還能提升口感的多樣性。
2. 汆燙處理果料：將切好的紅龍果丁與其他蔬菜丁輕輕汆燙,這樣可以讓食材更柔軟且口感更好,保持鮮美的色澤與營養。
3. 製作蛋捲皮：將蛋液打散後,加入少量的鹽和胡椒,這樣蛋捲皮的味道會更加鮮美。將調味後的蛋液倒入平底鍋中,用中小火將蛋液煎至金黃,成為薄薄的蛋捲皮。每片蛋皮都要保持均勻且完整,這樣才能包裹住內餡。
4. 蛋捲的填充與包裹：將汆燙過的紅龍果和蔬菜餡料放入煎好的蛋皮上,將蛋皮兩端輕輕折起,然後捲起成蛋捲。確保內餡均勻分布並不會漏出。
5. 裝盤與呈現：將完成的蛋捲放在盤中,並可撒上一些香菜或芝麻增添風味,也可以搭配一些低脂沙拉或自製醬料作為配菜,讓整道菜品更加豐富多彩。

## 綜合活動

### 教學資源 | 1.獨立與分工

#### (1)分工清單與材料

每組同學分發不同食材清單與任務分配表。

每人負責不同的料理步驟，如：蛋捲餡料的準備、蛋捲皮的製作、內餡的擺放。

#### (2)工具設備

切菜板、水果刀、平底鍋、攪拌碗等。

#### (3)時間管理

大時鐘或計時器，以確保活動過程中的時間管理。

### 2.喜歡吃什麼就包什麼

#### (1)料理臺的清潔

(2)提供包裹與切塊的器具：盤子、筷子、水果刀。

### 3.料理展示與分享

#### (1)擺盤工具與材料

提供擺盤的道具、盤子、碗等，幫助同學將菜品擺放得美觀有創意。

#### (2)展示與反饋環境

為同學提供一個展示自己料理成果的場地，並鼓勵同學展示料理時，介紹他們的創意和使用食材的選擇。

#### (3)老師回饋表

老師根據每組的展示，提供具體的反饋和改進建議。

### 評量方式 | 1.獨立與分工：

(1)小組合作與任務完成度：評量同學能夠有效協作並分工合作完成各自的任務。是否能按時完成分配的步驟。

(2)參與度與互動：觀察同學在分組過程中的互動，是否積極參與討論、協調工作，並能有效地分配工作。

### 2.喜歡吃什麼就包什麼

(1)觀察同學在包餡過程中的互動。

(2)擺盤的美感

(3)是否小心切，讓每一段蛋捲都成為盤中物？

### 3.料理展示與分享

(1)創意與擺盤：評量同學對擺盤的創意與視覺效果與分享美食的態度，是否呼應「惜食」理念，既環保又美味。

(2)分享與反思能力：評量同學在展示時，是否能清楚表達自己在料理過程中的想法、選擇和挑戰。是否能夠在反思中尋找提升的空間。

1.獨立與分工：可以促進小組合作與互動，增加同學的參與感。單獨完成也不會感到困難。

(1)純蛋皮

(2)紅龍果蛋皮

(3)包裹內餡的備料

2.愛吃什麼包什麼

(1)完成前置作業後，一人一片蛋皮自己包捲喜歡的內餡

(2)切不好看的也是要吃光光

3.料理展示與分享

(1)指導學生如何切、如何擺盤

(2)各組展示

呼應前項1.的獨立與集體創作成果。

各組將自己包裹的蛋捲以集體創作擺盤方式展示料理成果，並分享自己在過程中的體驗與創意想法。

老師將給予每個小組回饋，指出他們在料理過程中的優點與改進空間。



▲第三道：果香蛋捲料理照

## 果香蛋捲製作與教學引導

### 1.食材：

(1)紅龍果（果肉，約1顆）

(2)雞蛋（4顆）

(3)黃椒、紅椒（切丁）

(4)洋蔥（切丁）

(5)菠菜或其他綠葉蔬菜（可選）

(6)橄欖油（2大匙）

(7)鹽、胡椒（依口味調整）

(8)香菜（可選，作為裝飾）

### 2.器具：

(1)廚房刀具（切果肉、蔬菜）

(2)切菜板

(3)打蛋器（打散雞蛋）

(4)平底鍋（煎蛋捲皮）

(5)湯匙或漏網（用來篩選蔬菜中的水分）

(6)盤子（盛放完成的蛋捲）

(7)小碗（混合餡料）

### 3.學習材料：

- (1)食譜卡片或工作紙（記錄食材、步驟）
- (2)視覺教材（示範照片或影片，幫助同學理解蛋捲的製作方法）
- (3)蛋捲餡料搭配建議（例如，紅龍果與不同蔬菜的創意搭配）

### 4.教學方法：

- (1)示範操作（如何煎製蛋捲皮、處理內餡）
- (2)小組討論（同學可自由選擇內餡食材，進行創意發揮）
- (3)動手實作（同學親手製作蛋捲並進行擺盤）

## 學習成效評估

### 第一節課

- 1.認知與理解層面評估同學是否理解「吃在地」、「惜食」、「吃全食」等理念，能夠說明紅龍果的產地、農民角色與碳足跡概念，並能清楚描述紅龍果從產地到餐桌的過程。

### 第二至四節課

- 1.技術掌握情況：評估同學是否能夠正確處理紅龍果果肉與果皮，運用於不同料理中，並掌握烹調、調味與擺盤技巧。同學需展示出對食材處理、調味、擺盤的技巧掌握。
- 2.創意發揮與自信：同學是否能夠根據課堂所學，對食材進行創意搭配並展示出自信。每個同學應該能夠根據自己的口味與想法，選擇適合的食材並進行創新料理。
- 3.惜食與環保意識：同學是否能夠合理控制食材份量，避免浪費，並理解如何從整體料理中減少食物浪費。評估同學是否能運用格外品、控制食材分量，並理解全果利用、零廚餘的重要性。
- 4.合作與溝通能力：同學是否能夠在小組合作中發揮作用，並能夠與組員進行良好的溝通，達成共同目標。此評估將根據每組合作的效率和成果來進行。
- 5.環保與可持續飲食的實踐：評估同學是否能夠理解並實踐「吃在地」和「愛地球」的概念，將這些價值觀融入到食材選擇、製作過程和最後的呈現中。
- 6.學習後的推廣能力評估同學是否能夠將所學帶回家實踐，並能簡單介紹課程內容與惜食理念，具推廣潛力。

## 評量方式

九、評量方式					
<b>第一節課：認識屏東紅龍果</b>					
評量項目	評量指標	指標說明	評量方式	備註	
1	食材認知能力	能說出紅龍果主要產地、產季與農業特色	同學能說出紅龍果是屏東產的；知道它的產季、從種到採收的過程運輸特色。	小組討論、口頭問答、地圖配對練習	使用紅龍果產地圖卡與簡報輔助說明
2	食物旅程理解	能描述紅龍果從產地到餐桌的流程	能清楚表達：誰種的、怎麼運送、怎麼賣、怎麼吃	學習單填寫與影片回饋	紅龍果農的相關簡介及報導 供應鏈流程影片或簡報
3	永續意識表現	能理解吃在地、吃格外品對環境與社會的正向影響	能理解選擇在地水果、使用格外品不僅不浪費，還能減少碳足跡，對地球好。	口頭討論與小組分享	引導學生分享「以後會怎麼買水果？」等反思
<b>第二節課：紅龍果清涼麵</b>					
評量項目	評量指標	指標說明	評量方式	備註	
1	技術操作能力	能正確煮熱麵條與沖涼、調製醬料與混合果泥	麵條保有Q度、醬料比例適中、果泥與麵融合均勻。果內泥與麵融合得不錯，看得出有下功夫。	實作操作觀察與成果檢查	注重涼麵色香味及衛生安全
2	創意搭配能力	能根據自己喜歡的味道配料並呈現有創意的擺盤	配菜合理且視覺美感佳。有嘗試不同配菜，不只是照抄食譜，而是搭出自己的風格。	成果展示與口頭說明	鼓勵使用現場提供食材或自帶配料創新搭配
3	惜食與份量掌握	能使用格外品、掌握食材份量並無浪費	了解怎麼使用外型不佳的食材與再利用方式。	教師觀察與討論回饋	如麵水澆花、果皮做肥料等應用納入評估
4	家庭實踐與推廣	是否想回家再做一次與家人分享	同學願意回家嘗試重做涼麵，或教家人怎麼搭配，讓更多人一起吃在地、惜食。	小組討論、口頭分享	可延伸設計家庭料理小任務或料理日記分享
<b>第三節課：紅龍果皮紙肉乾</b>					
評量項目	評量指標	指標說明	評量方式	備註	
1	食材處理技巧	能正確去除紅龍果皮硬刺，保留可食用部位並醃漬入味	切工細緻、醬料比例適當、處理得當	教師操作觀察與成果檢查	烘烤完成後紙肉乾質地適中、不焦不濕
2	創意延伸應用	能提出紙肉乾的新吃法或用途	能模擬向他人介紹紙肉乾並發想其他果皮應用方式。講出除了吃還能送人、當點心、變包裝等想法。	模擬說明、創意海報或話術口說	可設計口號、宣傳語、包裝...
3	惜食意識轉化	願意使用格外品並具備對果皮利用的積極態度	能理解「果皮也能吃」並認同其價值會說「以前以為果皮是垃圾，原來可以吃」，態度有改變。	學習單填寫與小組討論	透過對照圖、試吃分享深化反思
4	家庭實踐與推廣	是否有興趣將紙肉乾帶回家與家人分享，或主動介紹給他人	同學表示想與家人一起動手做紙肉乾，或願意在家中解說做法與意義，讓惜食觀念延伸進家庭。有人提到想帶給爸媽吃，或說「我可以跟媽媽一起做」。	回饋討論或反思紀錄	可搭配自製標籤、產品口號或小型展示增加參與感
<b>第四節課：果香蛋捲</b>					
評量項目	評量指標	指標說明	評量方式	備註	
1	技術操作能力	能煎製均勻蛋皮、處理餡料、包裹整齊且擺盤美觀	蛋皮不破、餡料不會掉出來，整體看起來有心製作。動作俐落、蛋皮完整、餡料適量且視覺吸引。	教師觀察與成果展示	若蛋皮破損仍可包裝，重視學習態度
2	分工與合作	能與同組成員一起完成料理、彼此配合	能與組員協同合作完成一整盤作品。不只是自己做，還能幫忙他人，知道誰負責什麼	教師觀察與小組回饋	每位同學需參與至少一項操作
3	表達與分享能力	在成果展示時清楚表達料理選擇與創意點	清楚說出自己做的口味、為什麼這樣搭。會說「我喜歡加洋蔥，因為……」，能簡單介紹做法	成果發表與老師口頭回饋	可搭配小卡或口說簡報強化自信表達
4	惜食實踐態度	是否能夠珍惜每個蛋捲、不浪費任何食材	吃完切至、破皮、外觀不佳者也能接納食用。	教師觀察與口頭引導	重視心態養成，不僅只看成果美觀與否
5	家庭實踐與推廣	是否願意在家中實作，並鼓勵家人參與或傳授簡單做法	同學能描述如何將蛋捲這道菜帶回家實作，並讓家人一起動手或一起品嚐，從分享中推廣惜食與健康飲食的概念。有人說「這道菜我回去可以做給弟弟吃」，或「想教媽媽怎麼包餡」。	口頭回饋、課後寫心得或說明卡	鼓勵學生完成「回家煮一次給家人吃」的小任務並簡述心得

設計者落實「食農教育」到屏東縣高樹鄉的紅龍果有機農場戶外教學



# 土地的菜，部落的飯



## 教案設計者

臺東縣  
高詮智、褚庭、蔡姿俞

本團隊成員高詮智、褚庭與蔡姿俞皆畢業於國立臺東大學，畢業後選擇留在臺東從事教職，致力推動環境教育，並以創意教案深耕在地教學場域。

惜食理念	教學時間	教學對象
主動說、可以選、吃全食 吃在地、惜食材、愛分享 愛推廣	4節課(120分鐘)	國小五年級
教學目標		
<ol style="list-style-type: none"> <li>學生能藉由教師講述，認識臺東原住民族常見野菜</li> <li>學生能透過問題討論，正確識別「超市購買 vs 山林採集、溫室 vs 當季、白米 vs 小米」差別。</li> <li>學生能從教師引導發現至少兩項大眾普遍飲食與原民傳統飲食差異。</li> <li>學生能在實作中配合步驟成功製作搖搖飯。</li> <li>學生能在課堂中認識小米對於排灣族的文化意涵。</li> <li>學生能透過實作，藉由食材選用到烹調，體驗部落與自然共生的飲食智慧。</li> <li>學生能在小組合作中培養合作精神與表達能力。</li> <li>學生能在課堂中學會珍惜土地資源，並將所學利用演示分享。</li> <li>學生能說出至少兩項部落飲食中展現惜食精神的做法。</li> <li>學生能在料理實作中，實踐不浪費食材的行動。</li> <li>學生能舉出一項排灣族飲食禮儀，並說明與惜食精神的關聯。</li> <li>學生能與組員合作完成料理，展現對食材與文化的尊重態度。</li> </ol>		

## 設計理念

臺東擁有豐富的原住民族文化，部落飲食蘊含了與自然共生的智慧和惜食概念。本教案以原民常見野菜為核心，透過認識、料理實作與文化解碼三階段課程，引導學生了解野菜的來源、意義與用途。

在實作「搖搖飯」的過程中，學生不僅能習得料理技巧，更能體會原住民善用自然資源、

尊重食材、不浪費任何可食部分的傳統飲食智慧。課程中特別強調惜食精神，例如使用當季野菜、食材循環再利用等觀念，幫助學生認識食物背後的人文與生態價值。

透過親身體驗與文化探究，學生將建立起尊重多元文化與珍惜自然資源的態度，進一步培養對土地的關懷與永續生活的責任感。

## 課程架構



## 第一節課程

### 引起動機

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 課程簡報
- 評量方式 | 小組討論教師講解

一、以超市購買 vs 山林採集、溫室 vs 當季、白米 vs 小米 (主食) 等三個層面討論目前普遍的飲食與原住民飲食文化差異。

- (一) 你知道平常吃的蔬菜從哪裡來嗎? 是怎麼來的? 誰種的?
- (二) 有時候明明不是產季, 但在超市裡還是能看到那種蔬菜, 而且價格通常十分昂貴, 為什麼?
- (三) 想想看, 如果沒有超市或是菜市場, 可以怎麼取得食物?
- (四) 除了蔬菜, 平常吃的主食是什麼? 白飯? 麵? 還是其他?

### 發展活動

- 時間 | 30分鐘
- 教學資源 | 課程簡報、食材樣本野菜圖片、影片
- 評量方式 | 小組討論教師講解

一、排灣族知多少?(不一樣的飲食文化, 說明傳統食物取得方式與其生活連結。)

#### (一) 野菜

1. 認識原住民族常見野菜

- (1) 龍葵
- (2) 馬告-山胡椒
- (3) 野萵菜
- (4) 刺蔥
- (5) 黃藤
- (6) 羅氏鹽膚木
- (7) 血桐-食器
- (8) 月桃-食器

2. 採集須知

- (1) 取得方式: 在地傳統市場或山林採集或是生活周遭(校園、路邊、公園)。
- (2) 服裝: 長袖衣褲(避免蚊蟲叮咬或其他接觸性傷害)、雨鞋(止滑及減少腳步傷害), 採集工具(鏟刀、鋸子等)。
- (3) 其他: 事先觀察天氣及環境狀況, 需具有專業知識的大人陪同。

3. 野菜的食用

- (1) 日常料理方式: 水煮、涼拌、清炒等等, 或是各原住民族特色飲食方式, 例如排灣族搖搖飯。
- (2) 注意事項(食安問題)
  - 辨識正確: 確認植物無毒, 避免與有毒植物混淆。
  - 避免污染源: 不要在馬路邊、工業區、噴灑農藥地區採集。
  - 適量採集: 採可食用部分, 且不過度採集需要多少採多少, 避免破壞生態平衡。

4. 野菜是採集自山林田野, 不是所有想吃的東西都該任意取得, 採集是一門尊重自然的學問, 不浪費食物是因為知道每一口都得來不易。

#### (二) 小米

1. 野菜除了單吃, 著名的還有剛剛提到的搖搖飯, 是搭配小米做成日常菜餚。

- (1) 你知道「小米」嗎? 跟我們平常吃的白米有什麼不同?
- (2) 你吃過小米做的食物嗎? 說說看?

2. 小米的文化意涵

(1) 為什麼是小米? 不是別的?

在白米及麵食尚未普及前, 小米是中南部山區, 排灣、魯凱、布農、卑南及部分阿美族日常飲食中很重要的糧食, 因為符合種植的條件。

(2) 排灣族的小米收穫祭

唱歌跳舞向祖靈表達感謝之意, 保佑豐收, 是用來傳達「感謝」和「敬意」的東西。

(3) 小米與自然的關係

靠天吃飯的作物, 種植、採收、食用都需要與自然共存。

3. 每一粒小米都代表著收成與祝福, 背後有著很多人的努力, 吃剩的小米不會被丟掉, 而是做成搖搖飯、小米年糕或是釀酒, 都是對食物的感謝。

### 綜合活動

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 課程簡報
- 評量方式 | 小組討論教師講解

一、分享時間

- (一) 排灣族有怎樣的飲食智慧?
- (二) 從今天的課, 你覺得排灣族的飲食文化有哪裡值得學習?
- (三) 你覺得吃「當季、在地」的食材對土地有什麼好處?

二、教師統整

一把野菜、一粒小米, 背後都有很多人的努力以及大地的滋養, 「惜食」不單單只是吃乾淨、不浪費, 而是學會感謝食物的到來, 也尊重每一口的意義。

三、預告下節課的課程內容: 認識搖搖飯

四、提醒下課時間進行手部清潔, 以便下節課堂中進行實作。

## 第二節課程

### 引起動機

- 時間 | 3分鐘
- 教學資源 | 課程簡報
- 評量方式 | 小組討論教師講解

- 一、複習原民野菜 (採集、食安、食用)。
- 二、複習上節課的「惜食」概念，藉由問題引發好奇。
  - (一) 猜猜看排灣族為什麼會有「搖搖飯」這種料理方式？為什麼要叫搖搖飯？真的要搖嗎？
  - (二) 小米剩下的時候可以怎麼處理？

### 發展活動

- 時間 | 30分鐘
- 教學資源 | 食材、廚具、課程簡報
- 評量方式 | 分組製作

- 一、認識搖搖飯
  - (一) 播放搖搖飯影片
  - (二) 介紹食材
    1. 小米
    2. 野菜
    3. 肉
  - (三) 講解料理步驟
    1. 備料
    2. 煮水下小米
    3. 加入野菜、肉，持續攪拌
    4. 待食材熟透且鍋中呈黏稠狀，即可食用。
- 二、料理實作
  - (一) 分組操作：分兩組。
  - (二) 烹飪注意事項：
    1. 用火安全
    2. 正確使用刀具
    3. 食材及廚具確實清洗
  - (三) 開始烹飪。
  - (四) 完成擺盤。
  - (五) 廚具收拾。

### 綜合活動

- 時間 | 7分鐘
- 教學資源 | 課程簡報
- 評量方式 | 口語報告小組互評

### 一、問題討論，成果展示與文化反思

- (一) 你在分工中做了什麼？遇到什麼困難？怎麼解決？
- (二) 有哪些食材的部位是我們以前可能會丟掉，但今天卻用上了？
- (三) 做菜時，我們需要注意哪些衛生與安全的事情？
- (四) 傳統料理看起來不複雜，但背後有什麼值得學習的地方？
- (五) 我們平常多數時候是吃白飯，也能像搖搖飯一樣處理嗎？
- (六) 如果你要介紹「搖搖飯」給沒聽過的人，你會怎麼說？

## 第三節課程

### 引起動機

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 課程簡報
- 評量方式 | 口語報告小組討論

- 一、複習「搖搖飯」對排灣族的意義。
- 二、觀察此道料理與平常常見料理有何不同？(外觀、盛裝方式等)

### 發展活動

- 時間 | 20分鐘
- 教學資源 | 課程簡報、學習單
- 評量方式 | 口語報告小組討論

- 一、回顧搖搖飯步驟
- 二、介紹搖搖飯飲食禮儀：
  - (一) 長幼有序：長輩先動筷，晚輩才開始吃。
  - (二) 角色分工：傳統上由女性準備食物，但重要祭典中會由家族中特定成員奉上。
  - (三) 與祖靈共餐：吃飯是神聖的時刻，要心存感謝、安靜吃完。
  - (四) 珍惜食物：不可挑食或丟棄，剩下的會轉化為下一道料理。
  - (五) 不貪心：只吃自己面前的飯，且中間的留給長輩食用。
- 三、根據上述飲食禮儀享用料理。

### 綜合活動

- 時間 | 15分鐘
- 教學資源 | 課程簡報、學習單
- 評量方式 | 口語報告小組互評

- 一、問題討論
  - (一) 料理

- 1.吃這些自己做的料理，你有什麼感覺？
- 2.跟外面買的比起來有什麼不同？
- 3.你覺得食物和文化有關係嗎？為什麼？
- 4.烹飪過程中有珍惜每一份食材嗎？

(二)講解野菜採集須知

- 1.你知道哪些野菜可以採嗎？該如何分辨呢？
- 2.你知道野菜的生長環境也會影響野菜的品質嗎？

(三)文化

- 1.透過這次活動，你學到了什麼和「土地」有關的事情？
- 2.有什麼地方讓你覺得「傳統比想像中更不簡單」？
- 3.現在的你會如何尊重原住民的飲食文化？能怎麼行動表現出來？

二、小組分享：分享心得與感謝大地

三、完成學習單

### 土地的菜 部落的飯

班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

**\ 野菜知多少 /**

請圈選你今天認識的野菜名稱 (可複選)：

龍葵  昭和菜  刺蔥  山蘇  咸豐草  其他：\_\_\_\_\_

野菜通常會在哪裡出現？

\_\_\_\_\_

請勾選正確的野菜採集須知！

確認植物無毒，避免與有毒植物混淆。

在馬路邊、工業區、噴灑農藥地區採集。

適量採集：只採可食用部分，且不過度採集。

**\ 我是小小廚神 /**

• 我們今天做的料理是：\_\_\_\_\_

• 我的任務是 (請簡述你做了什麼)：

\_\_\_\_\_

• 我們使用的食材有哪些？

\_\_\_\_\_

**\ 文化我來說 /**

這道料理背後有什麼飲食禮儀？

\_\_\_\_\_

我最想把這道菜分享給誰？為什麼？

\_\_\_\_\_

從這次活動中，我學到：

▲課後學習單

**學習成效評估**

- 1.學生能說明搖搖飯的文化意涵
- 2.學生能認識三種以上臺東常見的在地野菜
- 3.學生能與同儕合作完成料理
- 4.學生能說明至少兩種原住民與自然共生的飲食智慧
- 5.學生能描述至少一種原住民文化中如何體現惜食的智慧
- 6.學生能透過口語發表，表達對部落飲食文化的學習收穫
- 7.學生能展現尊重原住民族與感謝土地恩賜的正向態度。

**附件資料**

- 1.課後學習單1份
- 2.教學簡報1份
- 3.參考資料
  - <https://reurl.cc/aepmVQ>(龍葵)
  - <https://reurl.cc/RYKGzG>(刺蔥)
  - <https://reurl.cc/LavrAa>(馬告)
  - <https://reurl.cc/RYKgvG>(黃藤)
  - <https://reurl.cc/gRgyZ7>(野萵菜)
  - <https://reurl.cc/0KV0vk>(羅氏鹽膚木)
  - <https://reurl.cc/NY5dbq>(搖搖飯)
  - <https://reurl.cc/lzEr2q>(小米年糕)
  - <https://www.youtube.com/watch?v=8RRYKtmHThM>(搖搖飯影片)
  - <https://www.youtube.com/watch?v=UahObkPEpvQ&t=105s>(小米年糕影片)

# 吃出低碳力： 食物旅程與惜食任務



## 教案設計者

臺北市  
王智琪

身為代理老師，希望用微小的力量傳遞惜食理念。結合學生熟悉的數位工具，帶領從全球數據圖表等資源，覺知食物與碳排的關係。期盼在思辨與實踐的過程中，讓減碳的種子在孩子心中萌芽。

惜食理念	教學時間	教學對象
主動說、可以選、可打包 吃在地、惜食材、愛地球 愛推廣	4節課(160分鐘)	國小五年級學生
教學目標		
<ul style="list-style-type: none"> <li>① 透過影片引導及問答，學生解釋食物在生產、製造過程中產生的碳排放。</li> <li>② 操作簡易線上碳排計算器及圖表報讀，學習分辨不同食物的碳排放差別，及對氣候變遷的影響。</li> <li>③ 透過生活經驗的連結，理解食物浪費對環境的影響，連結碳足跡與惜食的概念。</li> <li>④ 透過日常習慣的檢視，省思自身飲食習慣，進而願意關懷環境、分享惜食的理念。</li> <li>⑤ 能提出可行的惜食方法，並調整消費及飲食習慣。</li> </ul>		

## 設計理念

飲食是人類生存必備的日常，但孩子們可知道，從食材的生產製造，到我們如何食用，都決定著碳排放的多寡嗎？本教案設計兩階段的活動設計，說明如下：

節次	階段	內容	對應 SDGs
1-2節	【活動 1】飲食碳排放知多少？	判斷各食物的溫室氣體排放量差異。 選擇低碳排的食物，兼顧健康與環境永續。	 
3-4節	【活動 2】惜食零浪費任務！	從食物浪費的現況中，尋找可能的解決方案，並於生活中實踐。	

▲設計理念說明

期許學生不僅能理解永續飲食的重要性，更能在生活中實踐，成為具備環境責任感的行動者。

## 第一節課程

### 引起動機

- 時間 | 7分鐘
- 教學資源 | 簡報
- 評量方式 | 口頭發表：指認生活中可能的碳排放情境，並分享想法。

### 【活動1】飲食碳排放知多少？

--第一節課開始--

一、碳排九宮格翻翻樂：簡報展示未翻面的九宮格，翻面後為日常生活的各種情境圖(如：開燈、貨運送貨、食品工廠包裝、工業區、養牛、廚房烹調、倒垃圾、蓋房子、出海捕魚。)

1. 學生輪流上臺翻面後，要在10秒鐘內說出這個情境可能會如何排放溫室氣體？例：翻到「出海捕魚」那面時，回答漁船的燃料(柴油)會排放溫室氣體。
2. 九張圖都翻面後，提問學生：這九張圖中，有哪些活動是和我們的「飲食」有關？這些活動有沒有偷偷排出溫室氣體呢？引發孩子覺察我們的飲食活動，其實與碳排放的產生息息相關。

### 發展活動

- 時間 | 33分鐘
- 教學資源 | 影片、圖卡展示 (生產、運送、保存、加工/包裝、烹調的照片示意圖。)、簡報、食材選擇大pk任務單(每組一張)【附錄1】
- 評量方式 | 影片觀賞、口頭發表 (正確說出食命歷程中, 排放溫室氣體的情境。)、小組討論 (能主動參與討論, 選出低碳排的食物。)、小組發表 (能發表觀點並提出具體理由。)

#### 二、認識「食物碳足跡」

1. 老師引導: 食物的一生中, 時時刻刻都在排放溫室氣體, 到底在哪些時機點會偷偷排放呢?
2. 播放影片: 「從食物源頭讓地球少碳氣!」(播放至3:08)
3. 提問: 影片中的案例中, 提到貢丸的哪些製造過程, 會排放溫室氣體呢?
4. 老師結論: 我們日常飲食的所有食材, 從種植、捕捉、生產、加工, 到最後廚師烹煮的過程, 都一直在直接, 或間接的製造二氧化碳等溫室氣體。

#### 三、「便當選手村」挑戰賽!

1. 老師提問: 我們今天要來做便當, 目標是製造越少的溫室氣體越好, 那我們可以怎麼選擇呢?
2. 提供給各組任務單(共4組), 請各組為卡片上的兩組食物進行碳排放大PK, 並選出最後要選擇放入的便當菜色, 並說明理由。

※照片類別:

> 示範題-在地的vs.進口的

飯-礁溪溫泉米vs.北海道七星米

配菜-礁溪溫泉空心菜vs.墨西哥新鮮綠蘆筍

> 第一組-當季的vs.非當季

飯後水果-芒果(夏季盛產)vs.橘子(冬季盛產)

> 第二組-加工品vs.原食物

配菜-貢丸vs.豬肉(產地臺灣)

> 第三組-肉類選擇

肉類-鮭魚(產地挪威)vs.牛肉(產地美國)

> 第四組-肉類vs.蔬果

蛋豆魚肉類-豌豆(產地臺灣)vs.雞腿(產地臺灣)

3. 食材發表會: 各組輪流發表選擇的食材, 並說明選擇這食材的理由。其他組別如果不同意他們的選擇, 可以舉牌提出質疑, 直到全班有共識。
4. 老師展示各組最終選擇的食材, 並預告下節課將簡單進行食物碳排放的計算, 揭曉大家的選擇是否正確。

--第一節課結束--

低碳食物大PK! 你選哪款 米 呢?

第\_\_\_\_組



產地: 宜蘭礁溪



產地: 日本北海道

你們的選擇:  溫泉米  北海道七星米

理由:

提示: 可考慮運輸距離(近/遠); 生長過程(種植/畜牧/養殖); 其他(加工/保鮮/包裝/用電量)

低碳食物大PK! 你選哪款 配菜 呢?

第\_\_\_\_組



你們的選擇:  溫泉蔬菜  綠蘆筍

理由:

提示: 可考慮運輸距離(近/遠); 生長過程(種植/畜牧/養殖); 其他(加工/保鮮/包裝/用電量)

▲「低碳食物大PK」學習單



## 第二節課程

### 發展活動

- 時間 | 35分鐘
- 教學資源 | 網站、平板、圖表「食品生產的碳排放都藏在哪裡？」【附錄2】、簡報、相關照片
- 評量方式 | 小組合作：能操作數位工具來完成課堂任務。  
口頭發表：能夠從數據線索中，表達自己的觀點。  
小組討論：能報讀圖表的訊息，並推論背後的碳排放差異原因。  
小組分享：能分辨不同食物的碳排放差異，並表達觀點。

### 四、食物碳排大解密

1. 老師示範進入BBC網站：「你的餐桌有多環保可以用這個算一算」
2. 各組學生上BBC網站，將剛剛PK的兩種食物進行碳排放的計算與比較，並以「每天吃1次」為單位，將各食材的排碳量寫在黑板上，檢驗自己是否做出正確的低碳食材選擇。
3. 老師針對學生撰寫的數據提問：
  - (1) 一樣都是進口肉類，為什麼牛肉會比鮭魚(養殖魚類)碳排放更多？
  - (2) 為什麼雞肉(動物)會比豌豆(植物)碳排放更多？
4. 老師發下牛津大學「用數據看世界」(OurWorldinData) - 食品生產的碳排放都藏在哪裡圖表【附錄2】。
  - (1) 老師引導學生仔細閱讀圖表：「以上問題的答案，藏在這張圖表中。」
  - (2) 請仔細觀察圖表中「牛肉」和「養殖魚」這兩條柱狀圖。哪兩個顏色的區塊佔最多？請把這些顏色圈起來，並寫下它們各自代表什麼意思。
  - (3) 現在請看「雞肉」和「豌豆」這兩條柱狀圖。每一條圖上，哪一個顏色的區塊最多？圈出那個顏色，並寫下它代表的意思是什麼。
  - (4) 不同動物和植物，需要不同的生長條件，也會產生不同的碳排放。想一想：
    - > 為什麼牛肉的碳排放比養殖魚和雞肉都高？
    - > 為什麼植物(像是豌豆)的碳排放又比動物低很多？
 請試著用自己的話寫出兩個原因。
  - (5) 小組輪流分享各自想法。



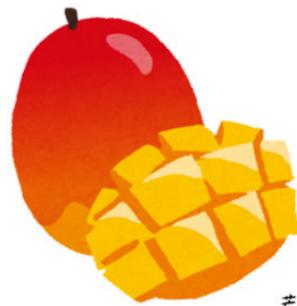
▲「食物產生的碳排放都藏在哪裡？」圖表

### 低碳食物大PK! 你選哪款 飯後水果 呢?

第\_\_\_\_組



橘子(補柑)  
產地: 台灣



芒果(愛文)  
產地: 台灣

你們的選擇:  橘子  芒果  
理由:

(提示: 請思考假如是「今天」要吃這個食物, 判斷哪一樣比較適合。)

提示: 可考慮運輸距離(近/遠); 生長過程(種植/畜牧/養殖); 其他(加工/保鮮/包裝/用電量)

### 低碳食物大PK! 你選哪款 肉類 呢?

第\_\_\_\_組



產地: 挪威



產地: 美國

你們的選擇:  鮭魚  牛肉  
理由:

提示: 可考慮運輸距離(近/遠); 生長過程(種植/畜牧/養殖); 其他(加工/保鮮/包裝/用電量)

▲「低碳食物大PK」學習單

### 綜合活動

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 簡報
- 評量方式 | 影片觀賞、口頭發表（正確說出食命歷程中，排放溫室氣體的情境。）、小組討論（能主動參與討論，選出低碳排的食物。）、小組發表（能發表觀點並提出具體理由。）

#### 五、總結評論：

老師統整各組學生的選擇，並與學生共同列出低碳食物選擇指南-

- ⇒ 蔬食優於肉食
- ⇒ 在地優於國外
- ⇒ 當季優於非當季
- ⇒ 原食物優於加工品

--第二節課結束--

## 第三節課程

### 引起動機

- 時間 | 3分鐘
- 教學資源 | 簡報
- 評量方式 | 口頭發表：能列舉生活中食物浪費的情境。

#### 【活動2】惜食零浪費任務！

--第三節課開始--

1. 回顧上節課並反思：
2. 除了可以從「食材選擇」來減少飲食的碳排放之外，還有什麼方法可以減少呢？
3. 老師提問：日常生活或在學校裡，最常看到的食物浪費情況是什麼？
4. 展示各種食物浪費情境：營養午餐剩食、超商剩食、塞滿過期食物的冰箱。引導學生發現，被浪費掉的食物，也會增加碳排放量！

### 發展活動

- 時間 | 32分鐘
- 教學資源 | 影片、平板、「惜食偵探社」Padlet互動牆、各組對應連結【附錄3】：
  - (1)全家外出用餐時
  - (2)到超市/市場採買食材時
  - (3)在家煮菜或保存食物、相關照片、Googleclassroom作業指派
- 評量方式 | 口頭發表：能歸納並說明影片中的行動。  
個別操作：能運用平板工具，針對生活情境，反思具體避免浪費的方法。  
設定組別目標(破案星章)，激勵各組努力發想與集思廣益【詳附錄4】  
小組分享：能表達自己的想法，並觀摩其他人的想法。  
個別任務：實踐低碳排飲食選擇及惜食行動，並與家人分享觀念。

## 2.了解臺灣剩食現況與因應方式：

- (1)老師引導：我們來從影片的例子裡，收集能夠珍惜食物的方法，越多越好喔！
- (2)播放影片①：第三單元珍惜食物大作戰！現代飲食型態：減少食物浪費。(播放至2:57)
- (3)播放影片②：年產三百萬噸廚餘揭開臺灣剩食真相。
- (4)播放影片③：全臺廚餘量135噸！"惜食.去化"發揮最大效用(事先剪輯只播賣場惜食部分)
- (5)老師針對「消費者」、「社會機構/團體」與「企業端」，請學生發表影片中各角色可以珍惜食物的方法，老師歸納在黑板上。

## 3.惜食偵探社：破解浪費小行動

- (1)課前引導：「今天你們是惜食偵探，每組要深入一個生活場景，找出常見的浪費情境，並想辦法破解它！」
- (2)將學生分為三組，每組分配一個情境，分別如下：
  - 全家外出用餐時
  - 到超市/市場採買食材時
  - 在家煮菜或保存食物
- (3)預先設計好情境的Padlet介面，讓各組進入對應的QRcode，完成「破解浪費任務」。
- (4)老師已經設定好這些情境中，可能出現的浪費情形(紅色貼文)。請在紅色貼文下方，留言寫下破解浪費的行動建議。
- (5)附上「環境部十大惜食行動」給組員閱讀參考。



▲ Padlet 組別操作事例

## (6)留言格式：

- ①寫破解浪費的行動建議
  - ②分析這個建議最符合「環境部十大惜食行動」的哪一項，如果沒有關聯，請留言「我獨創的」。
- 例：情境-全家外出用餐時。可能的浪費情況-點太多餐點，最後吃不完。

## 破解浪費行動建議(留言)-

- ①剛開始不要點太多，如果真的吃不夠再加點。
- ②可以選。

(7)全班觀摩與回饋

全班瀏覽各組寫的行動，教師引導觀察：

- A. 哪個浪費情境最常見？
- B. 哪些行動建議最實用、最有創意？
- C. 請各組派代表分享他們認為「最重要」的一項行動。

4.說明假日特別任務

(1)老師引導：我們有一周的時間，下周要來進行「低碳好菜偵查報告」特別任務！

(2)回顧前面所學內容：

- A. 哪些食材「碳排放高」？哪些是「低碳食材」？
- B. 哪些「惜食行動」可以幫助減少浪費？
- C. 請學生選擇以下其中一個任務來完成，將完成的作業(照片/影片)上傳至googleclassroom，老師將運用下周上課時分享。

任務內容依難度簡述如下：

- (a)資深偵察任務★★★-請利用假日，帶爸爸媽媽去超市或菜市場，挑選低碳的食材煮一道菜，並用照片或拍成影片分享。
- (b)中階探員任務★★-請拍下一張你認為低碳的一道菜色，下次再與全班分享你認為它低碳的原因。
- (c)初階觀察員任務★-請拍下某一天營養午餐你認為最低碳的一道菜色，下次再與全班分享你認為它低碳的原因。

--第三節課結束--

第四節課程

發展活動

- 時間 | 35分鐘
- 教學資源 | 「我是惜食小評審」評分表【附錄5】
- 評量方式 | 口頭發表：能完整表達自己的觀點與行動感受。  
聆聽練習：能專注聆聽他人的分享，並給予具體的回饋。

--第四節課開始--

5.假日特別任務報告分享

- (1)每位同學輪流上臺分享假日任務的照片/影片，並補充說明自己的實踐心得，或認為某個菜色最低碳的原因。
- (2)每人/每組至少報告1分鐘。
- (3)每人報告時，其他同學當小小評審，運用「我是惜食小評審」評分表給予報告者評分，認為報告者有做到的項目塗上♥。

評分項目內容：

(1)清楚說明食物低碳的原因

(2)具體提到不浪費的做法

(3)內容創意有趣

(4)解說清楚好懂

最後，寫出自己最喜歡的組別，並簡單說明喜歡的理由。

我是惜食小評審

姓名：\_\_\_\_\_

請仔細聽每個報告者的報告內容，並針對他們的表現公正的評分(有達到的塗♥)。請針對實際表現，不能只給好朋友高分喔！

姓名	報告內容	清楚說明 低碳原因	提到不浪 費的做法	內容創意 有趣	解說清楚 好懂	總♥數
●●●	<input type="checkbox"/> 煮一道低碳料理 <input type="checkbox"/> 介紹一道低碳餐點 <input type="checkbox"/> 介紹低碳的營養午餐	♥	♥	♥	♥	
●●●	<input type="checkbox"/> 煮一道低碳料理 <input type="checkbox"/> 介紹一道低碳餐點 <input type="checkbox"/> 介紹低碳的營養午餐	♥	♥	♥	♥	
●●●	<input type="checkbox"/> 煮一道低碳料理 <input type="checkbox"/> 介紹一道低碳餐點 <input type="checkbox"/> 介紹低碳的營養午餐	♥	♥	♥	♥	
●●●	<input type="checkbox"/> 煮一道低碳料理 <input type="checkbox"/> 介紹一道低碳餐點 <input type="checkbox"/> 介紹低碳的營養午餐	♥	♥	♥	♥	
●●●	<input type="checkbox"/> 煮一道低碳料理 <input type="checkbox"/> 介紹一道低碳餐點 <input type="checkbox"/> 介紹低碳的營養午餐	♥	♥	♥	♥	
●●●	<input type="checkbox"/> 煮一道低碳料理 <input type="checkbox"/> 介紹一道低碳餐點 <input type="checkbox"/> 介紹低碳的營養午餐	♥	♥	♥	♥	
●●●	<input type="checkbox"/> 煮一道低碳料理 <input type="checkbox"/> 介紹一道低碳餐點 <input type="checkbox"/> 介紹低碳的營養午餐	♥	♥	♥	♥	
●●●	<input type="checkbox"/> 煮一道低碳料理 <input type="checkbox"/> 介紹一道低碳餐點 <input type="checkbox"/> 介紹低碳的營養午餐	♥	♥	♥	♥	
●●●	<input type="checkbox"/> 煮一道低碳料理 <input type="checkbox"/> 介紹一道低碳餐點 <input type="checkbox"/> 介紹低碳的營養午餐	♥	♥	♥	♥	
●●●	<input type="checkbox"/> 煮一道低碳料理 <input type="checkbox"/> 介紹一道低碳餐點 <input type="checkbox"/> 介紹低碳的營養午餐	♥	♥	♥	♥	

我最喜歡的組別是：\_\_\_\_\_

我喜歡的原因是：\_\_\_\_\_

▲「我是惜食小評審」評分表

### 綜合活動

▪ 時間 | 5分鐘

6.老師總結：

(1)歸納重點：

- 肯定全班利用假日努力實踐。
- 回顧一些不錯的低碳食材選擇與惜食點子。

--第四節課結束--

### 學習成效評估

課程設計方面：

- 1.理解「食物碳足跡」的定義與來源。
- 2.分辨不同食物(在地/進口、當季/非當季、加工/非加工及肉類/蔬果)對碳排放的影響。
- 3.運用所學知識設計一份低碳便當，具備環境友善的選擇能力。
- 4.透過具體生活情境，辨識常見的食物浪費情形，並提出可行的惜食行動。
- 5.實踐珍惜食物、減少浪費的行動，並理解其對減碳與地球永續的重要性。

評量方面：

運用自我評量(如附錄4)的機制，幫助學生掌握評分標準並內化表達與行動重點；接著使用同儕互評(如附錄5)，透過同儕間的回饋交流，讓學生了解自己表現的優勢與待加強之處，促進學習動機與社會互動歷程。

### 附件資料

- 1.附錄1：「低碳食物大PK」學習單
- 2.附錄2：「食物產生的碳排放都藏在哪裡？」圖表
- 3.附錄3：Padlet組別操作事例
- 4.附錄4：「惜食偵探社：破解浪費小行動」組別評量目標
- 5.附錄5：「我是惜食小評審」評分表

# 惜食冰箱愛+1： 從分享開始的永續行動



## 教案設計者

嘉義市  
賴宣吟、鄭佈辰

來自嘉義市政府環境保護局志工最佳搭檔，致力推動環境教育。本教案以惜食冰箱為題，結合氣候變遷及永續發展，並以互動舞蹈加深課程印象，期許學員將惜食落實於日常，讓地球都點頭。

惜食理念	教學時間	教學對象
主動說、可以選、惜食材 愛地球、愛分享、愛推廣	120分鐘	一般大眾（人數約30人）
教學目標		
<p><b>單元一：惜食是地球最好的禮物（20分鐘）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 瞭解全球與臺灣食物浪費現況及其對環境、氣候與社會的影響。</li> <li>2. 建立惜食的核心價值觀與環境責任意識。</li> <li>3. 瞭解 SDGs12 負責任的消費與生產及 SDGs13 氣候行動。</li> </ul> <p><b>單元二：惜食高手抵嘉（85分鐘）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 反思剩食問題及如何於生活中找到解決方式。</li> <li>2. 認識「惜食冰箱」的起源、運作方式及其在社區與家庭的應用。</li> <li>3. 學習如何管理家中冰箱、實踐惜食行動與分類技巧。</li> <li>4. 發展創意料理構想，應用剩餘食材進行食譜設計與口頭發表。</li> <li>5. 瞭解 SDGs2 消除飢餓及 SDGs12 負責任的消費與生產。</li> </ul> <p><b>單元三：惜食永續行動抵嘉（15分鐘）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 學習資源共享與愛物惜物的生活態度。</li> <li>2. 融入團隊合作與淨零綠生活目標，落實永續實踐行動。</li> <li>3. 認識 SDGs12 負責任的消費與生產及 SDGs17 夥伴關係。</li> </ul>		

## 設計理念

以「永續惜食」為核心概念，並融入永續發展目標，帶領學習者探討現今食物浪費現況及其對環境造成影響，又如何透過日常生活的作為以減少食物浪費的問題。此外，面臨剩食之問題，導入社區惜食冰箱與自我惜食之間連結重

要性，讓學習者了解嘉義市在地推動惜食冰箱的意涵及據點及如何讓自己家裡的冰箱也成為惜食冰箱，更將惜食、惜食冰箱、淨零綠生活及十大惜食行動互相扣合，從分享推廣以達到永續行動，更將惜食行動實踐於生活中。

## 教學設計特色對應環境部評選指標

本教案以「社區參與×行動實踐×教學創新」為三大主軸，具體回應本次競賽評分四大構面：

1. 主題明確與創新：融入SDGs目標與「淨零綠生活」戰略，提升學員對氣候與食物議題的系統理解，並結合嘉義市特色「惜食冰箱」據點與角色扮演互動設計，亦可推廣至社區。
2. 內容正確與豐富：從影片問題帶出反思，引導剩食問題及探討全球、臺灣食物浪費的問題及對氣候變遷及貧窮產生什麼影響，並扣合淨零排放及淨零綠生活重要性。
3. 教學成效與延伸性：以個人反思及團隊共同討論與家庭推廣任務，有效擴散理念至家庭與社區。
4. 資料完整性與呈現：搭配多元教材（音樂、教具、影片、簡報、學習單），並提供行動延伸建議。

## 惜食冰箱愛+1：從分享開始的永續行動

### 惜食是地球最好的禮物

- 時間：20分鐘
- 目標：
  1. 瞭解全球與臺灣食物浪費現況及其對環境、氣候與社會的影響。
  2. 惜食的核心價值觀與環境責任意識。
  3. 瞭解SDGs12 SDGs13。
- 學習成效：
  1. 認知食物浪費的原因。
  2. 意識能源浪費問題、溫室氣體排放、資源分配不均等影響到環境。

### 惜食高手抵嘉

- 時間：85分鐘
- 目標：
  1. 反思剩食問題及如何於生活中找到解決方式。
  2. 認識「惜食冰箱」的起源、運作方式及其在社區與家庭的應用。
  3. 學習如何管理家中冰箱、實踐惜食行動與分類技巧。
  4. 發展創意料理構想，應用餘食材進行食譜設計與口頭發表。
  5. 瞭解SDGs2 SDGs12。
- 學習成效：
  1. 瞭解食物正確的保存期限與保存方式。
  2. 認識十大惜食行動。
  3. 如何運用惜食冰箱裡的食材做出一道料理。

### 惜食永續行動抵嘉

- 時間：15分鐘
- 目標：
  1. 學習資源共享與愛物惜物的生活態度。
  2. 融入團隊合作與淨零綠生活目標，落實永續實踐行動。
  3. 認識 SDGs12 SDGs17。
- 學習成效：
  1. 認識淨零排放。
  2. 瞭解十大惜食行動。
  3. 瞭解SDGs意涵。
  4. 如何落實惜食行動。

## 單元一：惜食是地球最好的禮物



### 引起動機

- 時間 | 20分鐘
- 教學資源 | 大展惜食音樂、教學簡報〈剩食怎麼辦〉影片、教學簡報、剩食海報教具
- 評量方式 | 教師講述、學員回答

1. 各位大家好，在進入課程前，我們用一首帶動跳，讓大家動滋動，也讓大家猜猜看今天的主題是什麼呢？(播放大展惜食音樂)。
2. 大展惜食歌詞：「惜食冰箱抵嘉」「珍惜食物零浪費」「十大惜食行動」「你舉起雙手跟我一起說」「落實惜食共享愛心與資源」「落實惜食一起淨零綠生活」「永續環境地球都點頭」「+1」
3. 大家好，我們是來自嘉義市環境教育志工，透過剛才的帶動跳有哪位學員知道今天要宣導的主題是什麼呢？(請學員回應-惜食、食物零浪費、淨零綠生活)
4. 哇~看來大家的精氣神都來了！沒錯，就是「惜食」；講到惜食，您對「惜食」了解有多少呢？有沒有學員要跟大家分享「什麼是惜食呢？」(請學員回應-不要浪費食物、吃多少點多少、為了省錢可以買即期品)
5. 剛才學員說到重點：惜食就是以各種方式不浪費任何食物。課程的開始，邀請大家想想，我們在日常生活中真的有做到「落實惜食」嗎？
6. 接下來，我們藉由一部短片讓大家深入其境，看看大家在家中是不是也發生過似曾相似的經驗，又或者是現今的您正遭遇同樣的問題。
7. 播放〈剩食怎麼辦〉影片。
8. 看到大家都眉頭深鎖，有學員可以分享剛才影片中有發現什麼問題嗎？影片中阿嬤跟孫子分別遇到什麼問題？(學員回應-冰箱跟櫃子裡面放置很久的食物、過期食材及沒吃完食物)
9. 影片主要傳達的問題就是，我們在日常中可能、甚至經常遇到的「剩食問題」，相信大家現在腦海裡都在尋思家中櫥櫃或冰箱，是否有囤積很久的食物或快過期的食物？
10. 看完問題所在，有沒有學員知道「剩食所帶來的問題」背後對地球究竟會造成什麼影響？(學員回應-環境問題、飢餓問題)
11. 教師說明剩食問題及探討全球、臺灣食物浪費的問題。對氣候變遷及貧窮產生什麼影響？
12. 那為何日常會出現「食物浪費」呢？因為一大包餅乾，吃了一包發現不好吃就擱置在一旁？採買前沒有先檢查冰箱還剩什麼食物就一買再買？還是自己家裡種的蔬果盛產時吃不完一放在放？(學員分享回應)
13. 教師總結說明食物浪費的原因，包含過量供餐、不知如何處理剩食、不願意吃隔餐之外，還有能源浪費、溫室氣體排放、資源分配不均等問題，這些問題都會影響到環境，那到底要怎麼解決這些問題呢？下個單元帶大家探討「惜食怎麼做？」。

### \*\*重點回顧\*\*

>這一節你學到了什麼？

1. 食物浪費的原因 (包含過量供餐、不知如何處理剩食、不願意吃隔餐)。
2. 意識能源浪費問題、溫室氣體排放、資源分配不均等影響到環境。

本單元活動對應SDGs:SDGs12負責任的消費與生產及SDGs13氣候行動。

## 單元二：惜食高手抵嘉

### 發展活動

- 時間 | 85分鐘
- 教學資源 | 教學簡報、〈惜食冰箱抵嘉(家)〉影片、惜食冰箱教具、對對碰圖卡、學習單-惜食高手抵嘉、海報紙、環保黏土貼、圓形貼紙(投票用)
- 評量方式 | 教師講述學員回答、小組討論學員回答、小組討論發表分享

1. 在上個單元我們了解到現今常見剩食之原因及浪費食物所帶來的問題。
2. 接下來我們就來看看，如何解決食物浪費或剩食問題。
3. 接下來，請大家再化身為偵探，看看影片中的祖孫倆發現了什麼、又出現了什麼想法呢？請大家仔細看看影片中的內容喔！
4. 播放〈惜食冰箱抵嘉(家)〉影片。
5. 剛才影片中，阿嬤看到自己社區活動中心多了一臺冰箱，上面寫著「\*\*社區惜食冰箱」；想問問大家有聽過或看過「惜食冰箱」嗎？什麼是惜食冰箱？目的是什麼？(學員回應)
6. 介紹到惜食冰箱，簡單跟大家介紹「惜食冰箱」的起源，是從德國開始發起，後來臺灣在2016年引進惜食冰箱概念並拓展至社區。
7. 回到我們自己的家鄉嘉義市，嘉義市從2017年開始有第一座「惜食冰箱」，並於2020年嘉義市政府積極推動，至今小小的嘉義市已有22座惜食冰箱據點，今天課程結束後，大家可以到社區找找看有沒有惜食冰箱的據點喔！
8. 「惜食冰箱」其實就是過剩食物的轉運站，讓家中較不常食用或過多限期食品、自家產量過剩食材，甚至賣相不佳的醜蔬果或即期下架仍可食的麵包、商品等不要被浪費，透過惜食冰箱分享給更多有需要的人，以減少剩食、食物過量及避免造成飢餓的問題。
9. 反之，除了社區惜食冰箱能落實惜食，最重要的，我們該如何讓家中的冰箱成為「惜食冰箱」，也讓自己成為「惜食達人」呢？其實關鍵在於改變使用習慣與觀念，並透過簡單的管理與分類方式，讓冰箱真正達到減少浪費、珍惜食物的功能。
10. 接下來要和大家玩「食物壽命對對碰」，來考驗大家對食物保存期限與保存方式的認識
  - (1) 找出每種食物正確的保存期限與保存方式，提升對食物壽命的了解，達到減少浪費的目的。
  - (2) 進行方式說明：需將每個食物與正確的保存方式與壽命做配對(對對碰)，可採翻牌記憶形式。
  - (3) 以4組進行搶答，答對得分。
  - (4) 對對碰題目
11. 「惜食高手」，運用現在科技發達的手機，一起討論要如何管理惜食冰箱及如何運用惜食冰箱裡的食材做出一道料理呢？
12. 教師說明活動進行方式：
  - (1) 分成4組進行「惜食高手抵嘉」的活動，針對惜食冰箱的管理及惜食食材運用設計。
  - (2) 大家有看到我們的惜食冰箱裡面有好多食物食材，請各組一起腦力激盪要如何永續管理呢？



▲ 10.(4) 圖示對對碰題目

### PART1.嘉《家》都有惜食冰箱

- A. 為什麼要惜食呢？請列出三點理由。
- B. 家裡可以有什麼惜食好習慣呢？
- C. 請列出三個讓家中冰箱也能成為惜食冰箱的方法。
- D. 當冰箱裡有快過期的食物時，你會怎麼做？
- E. 惜食如何幫助環境永續？
- F. 除了惜食，還可以做哪些行動來支持永續生活？

### PART2.嘉《家》都是惜食達人

- A. 認為惜食對環境有什麼好處？
- B. 平時有哪些食材容易剩下沒吃完？

- C.列出準備使用的剩餘食材，並簡單說明它們的特性（如味道、保存期限、用途）
- D.想設計什麼料理？
- E.這道料理如何達到惜食的目的？
- F.你覺得設計惜食料理最大的挑戰是什麼？
- (1)給各組20分鐘時間討論及規劃，等一下要請各組上臺分享喔，每組分享時間3分鐘。
- (2)最後每個人有投票權，請大家針對4組的內容，投下心目中的惜食冰箱及料理。
- 13.各組進行3分鐘分享(各組分享)，透過各組的分享，最後讓大家2分鐘時間開始投票。
- 14.經過投票，選出今日的惜食高手，但其他組別也是很棒，各組各有各的想法及特色，也希望大家能將技巧實際運用在生活中。
- 15.透過剛才活動讓大家了解減少食物浪費的方式，這些其實只是小小一環，目前環境部針對惜食頒布「十大惜食行動」宣言，包含主動說、可以選、可打包、吃格外、吃全食、吃在地、惜食材、愛地球、愛分享、愛推廣等；在剛才惜食高手活動中就涵蓋十大惜食行動宣言，期望大家透過十大惜食宣言，將惜食理念落實生活中。

**\*\*重點回顧\*\***

>這一節你學到了什麼？

- 1.瞭解食物正確的保存期限與保存方式。
- 2.認識十大惜食行動。
- 3.反思如何運用惜食冰箱裡的食材做出一道料理。

本單元活動對應SDGs:SDGs2消除飢餓及SDGs12負責任的消費與生產

**【學習單-惜食高手抵嘉】**

**PART.1 嘉(家)都有惜食冰箱**

一、惜食理念

☑為什麼要惜食呢？請列出三點理由

--	--	--

☑家裡可以有什麼惜食好習慣呢？

二、惜食冰箱管理技巧

☑請列出三個維持冰箱整潔與食物保存的新方法

--	--	--

☑當冰箱裡有快過期的食物時，你會怎麼做？

三、惜食永續生活實踐

☑惜食如何幫助環境永續？

☑除了惜食，還可以做哪些行動來支持永續生活？

**PART.2 嘉(家)都是惜食達人**

一、認識惜食

☑認為惜食對環境有什麼好處？

☑平時有哪些食材容易剩下沒吃完？

二、食材分析

☑列出準備使用的剩餘食材，並簡單說明它們的特性（如味道、保存期限、用途）：

食材名稱	數量	特性/口感/用途

表格若不敷使用，請自行增刪

三、料理設計

☑想設計什麼料理

☑這道料理如何達到惜食的目的？

四、分享與反思

☑你覺得設計惜食料理最大的挑戰是什麼？

▲學習單-惜食高手抵嘉

**單元三：惜食永續行動抵嘉**



綜合活動

- 時間 | 15分鐘
- 教學資源 | 教學簡報、大展惜食音樂
- 評量方式 | 教師講述學員回答

- 1.透過惜食冰箱以減少食物浪費，從剛單元一及單元二課程當中，大家能夠知道食物浪費對於環境上的衝擊，而現今國家趨勢及目標為「2050淨零排放」，大家有聽過「淨零排放」嗎？什麼是「淨零排放」？(學員回應)
- 2.「淨零排放」不是不排放喔，而是儘可能將人為碳排降至最低，而殘餘的碳排可以被大自然或其他方式吸收或移除，如負碳技術、自然碳匯等，不讓大氣增加額外的二氧化碳。
- 3.大家聽完一定覺得「淨零排放」跟日常生活中有麼關係呢？其實關係很大喔，其實環境部都有在推廣淨零綠生活，而淨零綠生活是臺灣2050淨零轉型12項關鍵戰略之一，那到底如何轉型呢？就是從我們生活中做起。
- 4.今天我們認識惜食冰箱就是淨零綠生活中的「食」，透過十大惜食行動宣言共同推動，讓我們環境達到永續發展，並真正朝向淨零排放的目標。
  - (1)那大家有聽過SDGs嗎？也就是永續發展目標，今天與大家探討惜食的議題，其實也是同步瞭解SDGs2消除飢餓跟SDGs12負責任的消費與生產、SDGs13氣候行動及SDGs17夥伴關係。
  - (2)從上兩個單元可以了解到減少食物浪費及珍惜食物其實與永續是息息相關的，透過減少食物浪費避免飢餓的問題 (SDGs2)，產量過剩食物則以惜食冰箱的分享方式來達到永續行動 (SDGs12)。

- (3)上完課程後，大家有什麼想法呢？你覺得自己可以怎麼做？（學員回應分享）
- (4)如果家中是麵包店或者與食品相關行業，可以請大家透過今天學習的十大惜食帶回家裡與家人分享，以共同推廣惜食理念。
- (5)期望大家能將「惜食」、「惜食冰箱」、「淨零綠生活」理念共同推廣出去，更從自己生活中做起。
- (6)最後在課程結束前，爲了讓大家對這堂課有更深的印象，邀請所有學員一起「大展惜食」吧！（學員站起來跳舞）

**\*\*重點回顧\*\***

>這一節你學到了什麼？

- 1.認識淨零排放。
- 2.瞭解十大惜食行動。
- 3.瞭解SDGs意涵。
- 4.如何落實惜食行動。

本單元活動對應SDGs:SDGs12負責任的消費與生產及SDGs17夥伴關係。

**學習成效評估**

請參閱附件各學習單、課程回饋單

**//惜食冰箱愛+1：從分享開始的永續行動//**

**【課程回饋單】**

**惜食是什麼？惜食十大宣言是什麼？**

**快來看看自己對於惜食了解多少**

一、依據上課所得到的知識，回答問題。

1. 請問浪費食物對於環境產生什麼影響？（列出三項）  
\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_
2. 請問惜食十大宣言是什麼？（列出三項）  
\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_

二、參加完課程，請你就今天的學習與收穫在 裡打「✓」。

	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
2-1.我知道惜食的概念。	<input type="checkbox"/>				
2-2.我體認到食物浪費對環境的影響。	<input type="checkbox"/>				
2-3.我認識惜食十大宣言。	<input type="checkbox"/>				
2-4.我認識惜食冰箱的好處。	<input type="checkbox"/>				
2-5.我覺得惜食冰箱推廣很重要，更可以減少食物浪費。	<input type="checkbox"/>				
2-6.我覺得惜食理念很重要，更可以從生活中做起。	<input type="checkbox"/>				
2-7.我願意跟家人、朋友分享惜食的理念。	<input type="checkbox"/>				

三、自我省思

1. 我知道食物浪費對環境的三項影響是：\_\_\_\_\_。
2. 請寫出你最喜歡的惜食十大行動三項：\_\_\_\_\_。
3. 我希望從今天起在家中實踐的惜食行動是：\_\_\_\_\_。
4. 請分享本課程中你印象最深刻的一個片段：\_\_\_\_\_。

四、SDGs 與惜食對應



惜食行動 -----永續發展目標 (SDGs)

- 1.採買前列清單 ----- ( )
- 2.選購外觀不完美蔬果 ----- ( )
- 3.優先使用快過期食物 ----- ( )
- 4.正確保存食物延長壽命 ----- ( )
- 5.食物過多學會分享 ----- ( )
- 6.吃多少煮多少不剩食 ----- ( )
- 7.活化剩食變美味 ----- ( )
- 8.辨識標示「有效日期」與「保存期限」 ----- ( )
- 9.學校與家中共學惜食 ----- ( )
- 10.支持惜食友善店家與冰箱 ----- ( )

▲課程回饋單

**延伸閱讀或行動建議**

**延伸閱讀或行動建議**

推薦收看《我們的島：惜食冰箱》紀錄片，並寫下三項學習重點

**附件資料**

- 1.學習單1份、課程回饋單1份、延伸閱讀或行動建議1份
- 2.教學簡報1份（另附）
- 3.參考資料：
  - (1)親子天下-SDGs是什麼？永續發展目標17項目標及臺灣實例  
<https://premium.parenting.com.tw/article/5091099>
  - (2)公視《我們的島》：臺灣的惜食冰箱紀錄片<https://www.youtube.com/watch?v=Gw3dnZTyAQk>
  - (3)環境部新聞專區〈吃多少點多少，下一代沒煩惱！〉  
<https://enews.moenv.gov.tw/page/3b3c62c78849f32f/1d968fad-3d84-4c29-abd8-4b2a5ef5f4d3>
  - (4)嘉市府推廣惜食冰箱「愛+1」創造業者與民衆雙贏<https://www.youtube.com/watch?v=5NRFcNPG1ks>
  - (5)環境部-淨零綠生活資訊平臺<https://greenlifestyle.moenv.gov.tw/about>
  - (6)農農教育資訊整合平臺[https://fae.moa.gov.tw/theme\\_list.php?theme=TeachingPlan](https://fae.moa.gov.tw/theme_list.php?theme=TeachingPlan)
  - (7)不浪費食材就能減碳！即期品別丟捐社區愛心冰箱助弱勢惜食地圖哪裡找？  
<https://health.tvbs.com.tw/life/348308>

# 阿柴的惜食小行星



## 教案設計者

雲林縣  
黃建彰

具環境教育專業資格，曾任道禾六藝文化館專責人員，現推動縣市環境教育業務。熱愛戶外教育，亦為健行筆記特派員與臺灣千里步道協會步道種子師資。

惜食理念	教學時間	教學對象
主動說、可以選、可打包 吃格外、吃全食、吃在地 惜食材、愛地球、愛分享 愛推廣	4節課(160分鐘)	國小中年級(3~4)學生
教學目標		
<p>①能覺知自己的飲食習慣，了解在無形中浪費了食物，透過遊戲能學習珍惜食物。</p> <p>②能團隊合作一起學習製作簡單的惜食料理，將原本不喜歡的剩食轉化為營養可口的美味料理。</p> <p>③了解每一次的消費都是為未來投下重要的一票理念，鼓勵父母可以選擇格外品、醜蔬果，減少食物浪費。</p> <p>④認識家鄉當季、當地的盛產蔬果，選擇擁有合格農產標籤的蔬果或農產品。</p>		
依據十二年國民基本教育課程綱要綜合活動領域		
1a-II-1 展現自己能力、興趣與長處，並表達自己的想法和感受。		
Aa-II-1 藉由參與家庭、學校內外各項活動及生活情境，探索自己的特質、角色與會做的事。		
Aa-II-2 認識自己周遭的人，包括家人、朋友、同學等；自己感興趣的事如：家庭事務、學校活動、休閒活動等；自己感興趣的物如：寵物、玩具、器材等		
Aa-II-3 透過探索家庭、學校內外各項活動及生活情境，察覺活動或情境中與自己相關的人、事、物，並分享對過程及結果的感受。		

## 設計理念

本次首屆廚師惜食創意教案內容規劃授課對象為國小中年級(3~4)學生，透過以擬人化的動物阿「柴」老師為主角拉近與學童間的距離，透過四大主題活動，融入生活中常見可落實的惜食概念，培養中年級學童的環境行動技能、概念知識與敏感度。

- 1.「真」食”世界與食境解謎”透過地球環境與氣候變遷的圖片、食物浪費狀況，從大尺度的世界情況聚焦到臺灣的食物浪費，並以遊戲方式了解生活中食物浪費環節，培養問題意識。
- 2.「天食、地利、人和」導入遊戲與影片培養學童認識食在地、食當季的精神，並認識雲林縣的作物與故事，日常生活中優先選擇低碳足跡的食物。
- 3.「食里之外」介紹醜蔬果、格外品、即期商品也是營養滿分、物美價廉的選擇。
- 4.【我是「食」踐家】引導學童進行食材切割與料理，進行初學者的全食物料理。
- 5.學而時「惜」之成果展，將學習成果以成果發表會方式進行分享，並與家庭、社區互相連結。

## 阿柴的惜食小行星課程架構圖



## 第一節課程

### 引起動機

- 時間 | 10分鐘
- 教學資源 | 教學簡報、教學簡報
- 評量方式 | 課程參與

#### 一、教師自我介紹與出場

- (一)各位同學好，我是今天你們的領航導師-「阿柴」，歡迎你們搭上我的太空梭前往惜食小行星，那準備前往我的故鄉，啟航前要跟大家說明這次的旅程。
- (二)請問大家都有拿到搭乘的船票了嗎?在進入之前阿柴老師要跟你們玩一個小遊戲，成功通關才能獲得門票喔。

#### 二、暖身活動「真」食「世界」

- (一)透過地球環境與氣候變遷的圖片、食物浪費狀況與學生互動。(總共6張)
- (二)請學生猜猜看這些照片哪些是在臺灣，進行IN/OUT問答王，如果你覺得是在臺灣的請你選擇IN，如果是在國外的請你選擇OUT。
- (三)原來全球的氣候變遷、食物浪費就發生在我們生活周遭。恭喜各位同學完成入門考驗，接下來我們準備出發前往惜食小行星了喔~
- (四)啊啊啊!!!剛剛發現我們這艘太空梭的燃料不夠了，怎麼辦!我需要大家幫忙我去太空站補充燃料，航程過程總共有4站。



▲圖片 1: 分享最近日本麥當勞的食物浪費事件。



▲圖片 2: 大量廚餘裝在廚餘桶內，再交由清潔隊員每日辛苦搬運，長期下來易發生肌肉骨骼危害。



▲圖片 3: 根據聯合國環境規劃署《2024 年食物浪費指數報告》統計，2022 年全球有高達 10.5 億噸食物被丟棄。



▲圖片 4: 這是我們熟悉的學校營養午餐桶，臺灣學生的午餐，蔬菜量占廚餘量的 1/4，且是普遍各校各年級均存在的情形。



▲丹娜絲颱風造成的農損，文旦園裡滿目瘡痍。依據農業部統計，颱風丹娜絲造成農損達新臺幣 14 億元之多，農產損失最嚴重的是文旦柚逾 2 億元。

### 發展活動

- 時間 | 20分鐘
- 教學資源 | 解謎海報
- 評量方式 | 參與活動、團體討論

### 三、第二站「食」境解謎

(一)「食境解謎」-你將協助我找到隱藏在太空站裡的關鍵密碼，拼湊出日常生活中食物浪費的真相。請小朋友分成四組，請大家以5~6個人為一組，桌椅併起來，一起想出關鍵密碼。

- 1.第1組解答：10.5(億噸)。
- 2.第2組解答：79(公斤/每人/每年)。
- 3.第3組解答：384(萬噸)。
- 4.第4組解答：132(公斤/每人/每年)。

(二)大家解出各組的關鍵密碼了嗎?這些數字看起來跟我們生活有什麼關係呢?其實這些數字就是地球的環境負荷。就像我們身體的體重一樣，如果體重越重，身體負擔也越大。

(三)領航員-「阿柴」老師開始說明這些數字代表的意義，從全球角度看臺灣。

- 1.根據聯合國環境規劃署《2024年食物浪費指數報告》統計，2022年全球有高達10.5億噸食物被丟棄，其中以來自家庭的食物浪費約6成、占比最高，平均每人每年浪費79公斤的食物。食物浪費持續損害全球經濟、加劇氣候變遷，如何解決這一問題的重要性顯而易見，而「珍惜食物減少浪費」也是2022年通過的《食農教育法》6大推動方針之一，強調在地農產品消費、減少食物浪費，並促進農業資源的循環利用以達到糧食安全的重要性。(食力季刊，2024.06.12)
- 2.根據環境部統計處與內政部人口113年統計資料，臺灣當年度廚餘量為50.5萬公噸。

(四)臺灣是地球的一份子，我們浪費的食物遠高於世界平均，這些數字每年都會更新，我們希望讓地球減少這些負擔，讓這些數字降低。

(五)恭喜各位同學完成第一站，拿到燃料棒!

### 綜合活動

- 時間 | 10分鐘
- 教學資源 | 活動學習單(一)、活動學習單(二)
- 評量方式 | 學員QA

### (一)第一節課程總結

- 1.培養同學認識當前的全球食物浪費議題，反觀到臺灣周遭生活的議題。
- 2.那我們生活可以如何落實呢?就從家裡的冰箱關心起吧!

(二)第一節課程學習作業(個人)同學們，這裡有一份回家小任務，我們先從日常生活中的食物浪費觀察起，這裡有一份學習單請大家回家的時候，檢查一下自己家中的冰箱有哪些食物已經放很久了?或是超過保存期限的?

(三)第一節課程學習作業(小組)請小組利用工具搜尋最近關於食物浪費、農產品耗損的議題新聞，或者訪問有實際經驗的家人、親戚或鄰居，並至少取得1~3張圖片或照片，於第四節課進行成果發表。

阿柴的惜食小行星 學習單(一) 冰箱調查王

任務一  
小朋友們請回去與爸爸媽媽一起檢查家中的冰箱或是食物貯藏櫃中的食品或食材的有效期限。(請至少列出5種)

食物種類	食物名稱	食物製造日期	有效期限	保存位置
<input type="checkbox"/> 罐頭食品 <input type="checkbox"/> 生鮮食品 <input type="checkbox"/> 餅乾零食 <input type="checkbox"/> 其他				<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常溫 <input type="checkbox"/> 冷凍
<input type="checkbox"/> 罐頭食品 <input type="checkbox"/> 生鮮食品 <input type="checkbox"/> 餅乾零食 <input type="checkbox"/> 其他				<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常溫 <input type="checkbox"/> 冷凍
<input type="checkbox"/> 罐頭食品 <input type="checkbox"/> 生鮮食品 <input type="checkbox"/> 餅乾零食 <input type="checkbox"/> 其他				<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常溫 <input type="checkbox"/> 冷凍
<input type="checkbox"/> 罐頭食品 <input type="checkbox"/> 生鮮食品 <input type="checkbox"/> 餅乾零食 <input type="checkbox"/> 其他				<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常溫 <input type="checkbox"/> 冷凍
<input type="checkbox"/> 罐頭食品 <input type="checkbox"/> 生鮮食品 <input type="checkbox"/> 餅乾零食 <input type="checkbox"/> 其他				<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常溫 <input type="checkbox"/> 冷凍

任務二  
小朋友與爸爸媽媽在調查冰箱食物的過程中，有沒有注意到家中的食物有以下的情況?如果有請幫我圈選出來。

庫存太多，吃不完 冷凍食品放太久 親戚好友送太多  
超過食物保存期限 蔬菜水果已不新鮮 重複種類太多  
存放位置不對 冰箱存放超過8分鐘 食物未妥善封存

腦力激盪想想我們可以如何解決這個問題?請在下面寫出來。

▲學習單 - 冰箱調查王

阿柴的惜食小行星 學習單(二) 真「食」世界

小組任務  
請小組利用工具搜尋最近關於食物浪費、農產品耗損的議題新聞，或者訪問有實際經驗的家人、親戚或鄰居，並至少取得1~3張圖片/照片。

分享主題  
小組討論想要分享的圖片或照片，這個主題是?

環境議題照片

基本資訊(人事時地物)  
拍攝地點：  
拍攝時間：  
拍攝內容：  
想說的故事  
這張照片想表達什麼環境議題呢?

▲學習單 - 真「食」世界

## 第二節課程

### 引起動機

- 時間 | 10分鐘
- 教學資源 | 活動學習單
- 評量方式 | 學生發表與分享

### 一、冰箱調查王學習單回饋

- (一)今天回來要來看看各位家中的冰箱，老師這邊黑板上有一個大冰箱，請各位同學把家中的食物期限寫在學習單中。
- (二)過程中有沒有發現哪一些食物都是重複的?是爸爸媽媽買太多沒有吃完還是親戚朋友送的，忘記吃掉了。

### 發展活動

- 時間 | 25分鐘
- 教學資源 | 活動學習單(三)、活動教材、小禮物數份
- 評量方式 | 實作評量、活動參與

### 二、第二站「天食、地利、人和」

- (一)各位同學們，「阿柴」要來告訴你們，你知道你居住的雲林縣有那些著名的水果或是蔬菜嗎?知道的同學們請你們先舉手

(二)每一種蔬菜水果都有他們適合生長的季節和環境，在天時地利人和的配合下，才能長出豐碩的果實。

- 1.「阿柴」拿出雲林縣的行政區域圖，雲林縣共分成20個鄉鎮市，雲林縣的地圖就像是一隻可口的大雞腿。
- 2.在我們的家鄉，也有很多著名的農特產品喔!現在我們來帶大家認識。在這之前，我們先讓同學用自己的生活經驗，來認識各種農產品?先來進行連連看，總共有10題喔。
- 3.進行學習單(三)前測連連看，看同學們是否清楚了解雲林在地農作物。
- 4.大家都連完了嗎?接下來阿柴要來帶大家對答案了，看誰答對的最多可以獲得小禮物喔!
- 5.依據臺灣農特產地圖：古坑鄉-柳丁、元長鄉-花生、荖桐鄉-蒜頭、大埤鄉-酸菜、斗南鎮-烏殼綠竹筍、口湖鄉-烏魚子、虎尾鎮-玉米、二崙鄉-西瓜、斗六市-文旦、崙背鄉-鮮乳。
- 6.各位同學，原來我們所在的雲林縣有這麼多的物產，不同的季節會有不同的物產，我們可以跟爸爸媽媽說請他們購買當季當令的食材。

(三)恭喜各位同學完成第二站，拿到燃料棒!我們一起前往第三站。

### 三、第三站「食里之外」

- (一)現在我們知道吃當季吃當地的重要性了，食物其實從產地到餐桌的過程中，也會有很多的耗損。
- (二)蔬菜水果從農夫手上摘下來後，需要經過貨運過程先送到集中地再到批發市場，商家們再從批發市場來到我們熟悉的蔬果店面或者傳統市場的攤販，呈現在我們面前。
- (三)雲林的西螺果菜市場是全國最大的蔬果播臺，現在每日進場蔬菜交易量約1,000公噸，已是全國面積最大的果菜市場集散中心，也是最重要的產地農產批發市場。
- (四)在這過程中，同學們你知道會耗損多少比例的蔬果嗎?大約會是10%~15%。現在讓我們來進行一個小遊戲。
- (五)教師準備利用回收材料製作的物流車或是玩具小卡車等，設計車輛動線，並將不同的障礙物放在路上，請各位同學拉著這臺物流車，越過崇山峻嶺，到達商店，看誰最厲害能掉落最少的蔬果。(遊戲時間10分鐘)
- (六)有沒有哪一組完全都沒有掉落的呢?真正的蔬果在運送過程中，經過路程的顛簸或者是不可預期的意外，可能都會有碰傷、損壞的狀況，都會造成食物的浪費。
- (七)另外，在產地的過程中，在臺灣凡是大型的合作社或產銷班，在農產品採收後都會根據大小、重量、外觀進行分級，通常農民分級的愈準確、農產品的銷售出路也愈多，整體而言才能提高農民收入。
- (八)而被這些標準篩選出來的蔬果，例如大小不符、賣相不佳、營養不良等，有可能就會直接被丟棄，不過其實它們仍是營養滿分的蔬果。如果各位同學有看到的話，可以跟家人說我們可以優先選購喔，養成惜食的好觀念喔。

阿柴的惜食小行星學習單(三)  
天食地利人和

阿柴的惜食小行星學習單(三)  
天食地利人和(答案)

荖桐鄉  
斗南鎮  
元長鄉  
虎尾鎮  
大埤鄉  
二崙鄉  
古坑鄉  
口湖鄉  
斗六市  
崙背鄉

荖桐鄉  
斗南鎮  
元長鄉  
虎尾鎮  
大埤鄉  
二崙鄉  
古坑鄉  
口湖鄉  
斗六市  
崙背鄉

▲學習單 - 天食地利人和

### 綜合活動

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 活動學習單(四)、活動學習單(四)
- 評量方式 | 學習單、教學活動觀察表

#### (一)第二節課程總結

- 1.讓同學認識家鄉所種植的農特產品，並支持食當季食當地的概念。
- 2.了解食物里程的概念，減少食物運送的過程，或在過程中做好冷鏈、保存食物的動作，皆能有效延長食物的保存期限，減少浪費的環節。

#### (二)第二節課程學習作業-解密惜食計畫

同學們，這裡有一份回家小任務，請你們觀察生活周遭的商店或賣場，有哪些惜食的行動，請你紀錄下來，下節課來跟同學們分享。

#### (三)第二節課程小組作業-田野大搜查

請小組上臺抽籤，籤筒中有不同的雲林農作物，請小組製作簡報，報告該農作物的生長與特色，或者與地方的連結及故事。

### 阿柴的惜食小行星 學習單(四) 解密惜食計畫

小朋友們請回去與爸爸、媽媽或者祖父母一起解開這些惜食圖片的所在位置或商店名稱，認識我們生活周遭的可以落實的惜食行動。



商店名稱：  商店名稱：



商店名稱：  商店名稱：

小朋友們想想看這些惜食商品的共同點是？

如果是你，願意去買這些商品嗎？為什麼？

▲學習單 - 解密惜食計畫

### 阿柴的惜食小行星 學習單(五) 活動評量

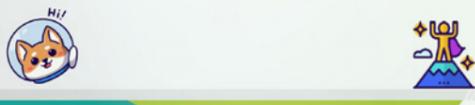
一、課程小評量

- ( ) 請問雲林縣的古坑鄉在地盛產什麼樣的農作物？  
①馬鈴薯 ②綠竹筍 ③楊丁 ④秋葵
- ( ) 請問一般來說，農作物在資運與集中的過程中約會耗損多少比例？  
①3% ②5% ③10~15% ④50%以上
- 請說出3個會造成醜蔬果或是賣像差的蔬果的原因

二、課程滿意度(5星最高)打V

題目	5★	4★	3★	2★	1★
老師教學說明得很清楚、簡單					
我願意跟家人或朋友分享我今天的學習成果					
我願意學習如何保存食物、珍惜食物					
我願意從生活中落實惜食行動					

三、回饋與心得(請發表你今天上課的感想囉~)



▲學習單 - 活動評量

#### (二)所需食材：

1. 荊桐蒜頭30g
2. 四湖小番茄300g
3. 雲林東勢胡蘿蔔1條
4. 小黃瓜3條
5. 鳳梨1顆
6. 砂糖適量
7. 鹽巴1大匙

#### (三)料理步驟：

1. 將所有食材切成片或切絲，番茄部分將葉片去除，胡蘿蔔與小黃瓜無須去除頭尾。
2. 同時將蒜頭切成蒜末備用。
3. 先放少許鹽巴於容器中，抓醃後放置半小時，半小時後蔬菜水果會出水，先將水倒掉，將蒜末、鹽巴、砂糖加入，用手抓醃後，再放入冰箱中冷藏。
4. 如果課堂上沒有吃完的，也歡迎打包帶回家跟家人一起分享喔!!
5. 接下來利用鳳梨果皮製作鳳梨水，將鳳梨置於流動的自來水中用軟毛刷將外皮洗淨。如有農藥殘留疑慮，可選用有機鳳梨。
6. 將鳳梨皮放入鍋中，倒入2,000毫升的水（蓋過果皮，約鍋子8分滿），煮沸後關小火煮45分鐘。烹煮過程中，鳳梨甜甜的香氣飄散整個廚房～
7. 取出鳳梨皮、過濾渣渣後，就可以飲用囉！
8. 放涼後，冰在冰箱當飲料喝，天然又消暑！

(四)恭喜各位同學完成最後一站，拿到燃料棒！歡迎你們搭上我的太空梭前往「惜食小行星」。

## 第三節課程

### 引起動機

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 教學簡報
- 評量方式 | 學生發表與分享

#### 四、第四站-【我是「食」踐家】

恭喜各位同學成功蒐集前三站的燃料棒，來到最後一站，我們需要帶點伴手禮來跟惜食小行星的夥伴們分享。

### 發展活動

- 時間 | 25分鐘
- 教學資源 | 砧板、塑膠刀、小番茄、胡蘿蔔、鳳梨、蒜頭、水2,000ml

(一)雲林是魚米之鄉，接下來阿柴老師要來帶大家利用我們雲林在地的農產品來製作涼拌蔬果料理，並且落實全食物利用的理念喔！

### 綜合活動

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 教學簡報、海報
- 評量方式 | 學習海報

#### 一、第三節課程總結

- (一)各位小朋友經過協助蒐集太空梭燃料棒過程中，對於珍惜食物有什麼想法呢？
- (二)請各小組將想法畫在海報上，想出自己的惜食宣言，並具體規劃你們接下來可以執行的5天惜食小行動。

#### 二、老師可提供一些方向給大家思考

- (一)我願意營養午餐的時候把蔬菜吃光光。
- (二)我願意買水果的時候，跟爸爸媽媽說可以買格外品或醜蔬果。
- (三)我會注意食物的有效期限，不會讓食物過期浪費。

## 第四節課程

### 引起動機

▪ 時間 | 5分鐘

#### 第四節課-【學而時「惜」之成果展】

- 一、最後一節課，阿柴老師邀請同學的家長、祖父母共同來參與。
- 二、老師簡介課程學習成果，惜食10大行動於課程中如何融入。

### 發展活動

▪ 時間 | 25分鐘  
▪ 教學資源 | 學習成果  
▪ 評量方式 | 口語表達

- 一、第一節課程小組學習作業-真食世界，由小組發表5分鐘，並由成員介紹每張圖片或照片想傳達的環境議題。
- 二、第二節課程小組學習作業-田野大搜查，由小組發表5分鐘，並由成員介紹雲林在地物產的故事與作物特性。
- 三、現場展示學生的學習單與成果。

### 綜合活動

▪ 時間 | 10分鐘  
▪ 教學資源 | 學習成果  
▪ 評量方式 | 口語表達

第四節課最後時段邀請學生進行惜食宣言發表，推廣自己願意承諾的惜食行動。

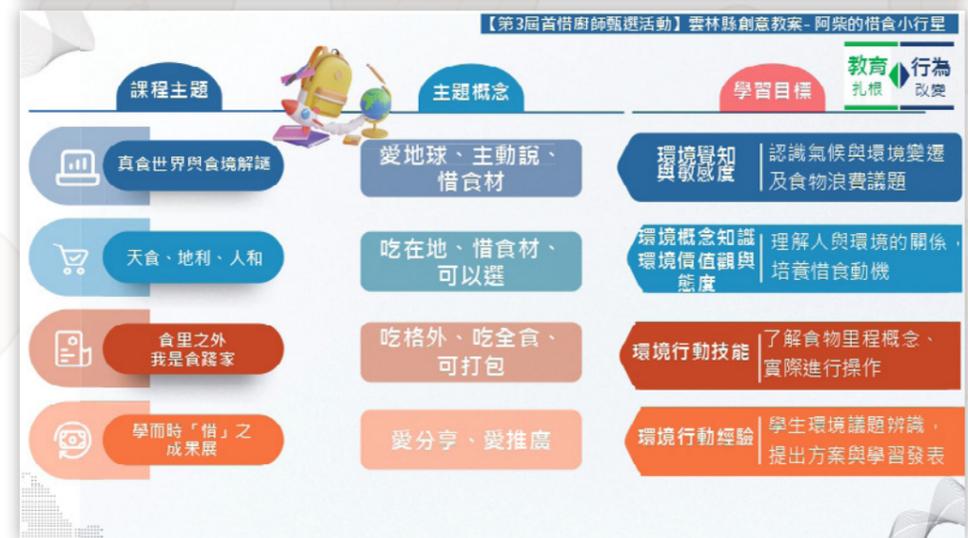
## 學習成效評估

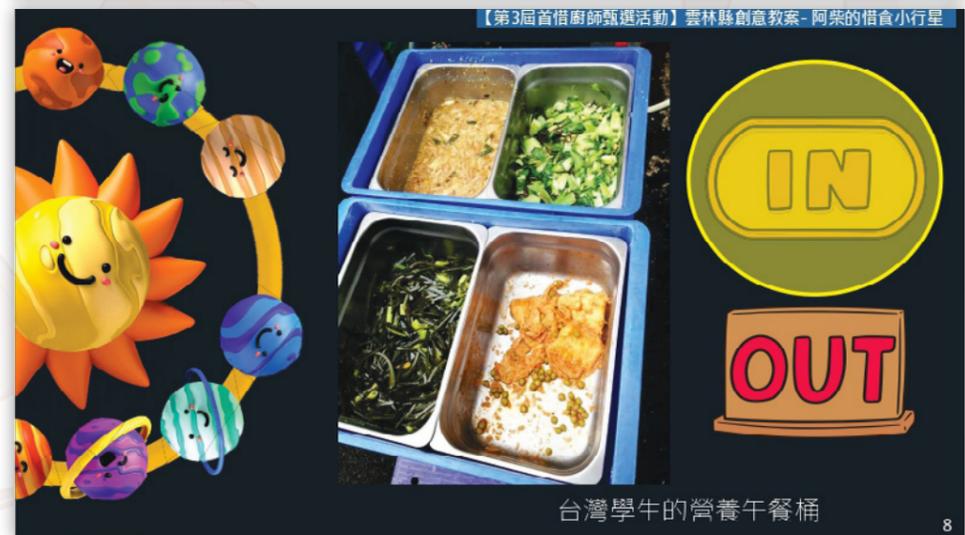
- 1.能理解全球食物浪費的現況，透過解謎活動，了解地球承受的環境負荷。
- 2.能完成學習單中所有的學習內容，並認識生活周遭可落實的惜食行動。
- 3.了解全食物利用的精神與概念，並認識到醜蔬果、格外品也是一種惜食美味的選擇。
- 4.能優先選用當季、當令的食材，並認識雲林縣農特產品。

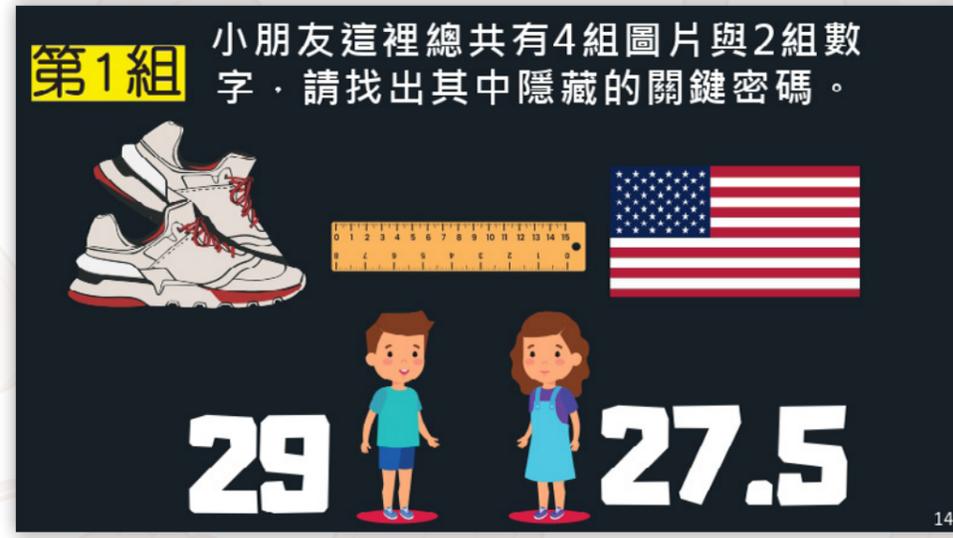
## 附件資料

- 1.學習單5份
- 2.教學簡報1份
- 3.教學活動觀察表1份

## 教學簡報







### 第3組

小朋友認識這些成語嗎？請將他填寫出來，就會獲得關鍵密碼喔！

○○來遲 ○人成虎  
○面玲瓏 半斤○兩  
文房○寶 ○腳朝天

### 第4組

解密摩斯密碼，請依據密碼卡上之提示寫出隱藏的關鍵數字



- A: - • G: - • M: - • S: - • V: - • 4: - • 0: -
- B: - • H: - • N: - • T: - • Z: - • 5: -
- C: - • I: - • O: - • U: - • 7: - • 6: -
- D: - • J: - • P: - • W: - • 1: - • 7: -
- E: - • K: - • Q: - • X: - • 2: - • 8: -
- F: - • L: - • R: - • Y: - • 3: - • 9: -

【第3屆首屆廚師甄選活動】雲林縣創意教案-阿柴的惜食小行星

這些數字看起來跟我們生活有什麼關係呢？其實這些數字就是地球的**環境負荷**。



### 阿柴的惜食小行星 學習單(一) 冰箱調查王

任務一：小朋友們請回去與爸爸媽媽一起檢查家中的冰箱或是食物貯藏櫃中的食品或食材的有效期限，(請至少列出5種)

食物種類	食物名稱	食物製造日期	有效期限	保存位置
罐頭食品				冷藏
生鮮食品				冷藏
餅乾零食				常溫
其他				
罐頭食品				冷藏
生鮮食品				冷藏
餅乾零食				常溫
其他				
罐頭食品				冷藏
生鮮食品				冷藏
餅乾零食				常溫
其他				

任務二：小朋友們在檢查冰箱的過程中，有沒有注意到家中有下列的情況？如果有請寫出來。

- 儲存太多，吃不完
- 冷凍食品放太久
- 剩菜好友放太多
- 超過食物保存期限
- 蔬菜水果已不新鮮
- 食物堆積太多
- 存放位置不對
- 冰箱存放超過8分鐘
- 食物未妥善封存

請將照片拍下來，並附上說明。

環境議題照片

### 阿柴的惜食小行星 學習單(二) 真「食」世界

小組任務：請小組利用工具搜尋最近關於食物浪費、農產品耗損的議題新聞，或者訪問有實際經驗的家人、親戚或鄰居，並至少取得1-3張圖片/照片。

分享任務：小組討論要分享的照片或圖片，這發生在哪裡？

討論內容：這照片拍下來想表達什麼議題呢？

## 恭喜大家拿到 第一站燃料棒



## 第二站 天食、地利、人和



# 雲林在地的農特產知多少？



# 雲林在地的農特產知多少？



## 學習單 與小組任務

# 田野大搜查



大埤鄉的興安村「三塊厝鹹菜桶」冬天裡長大的芥菜，經過醃漬，送到各地。

# 恭喜大家拿到 第二站燃料棒



# 第三站 食里之外



# 西螺果菜市場



西螺果菜市場是全台最大的產地蔬果交易市場，交易量占全台灣的三分之一。「交易場地四公頃，一天1,000公噸出貨量。」



## 小小食踐家

**準備材料：**

1. 荊桐蒜頭30g
2. 四湖小番茄300g
3. 雲林東勢胡蘿蔔1條
4. 小黃瓜3條
5. 鳳梨1顆
6. 砂糖適量
7. 鹽巴1大匙

**料理步驟**

1. 將所有食材切成片或切絲，番茄部分將葉片去除，胡蘿蔔與小黃瓜無須去除頭尾。
2. 同時將蒜頭切成蒜末備用。
3. 先放少許鹽巴於容器中，抓醃後放置半小時，半小時後蔬菜水果會出水，先將水倒掉，將蒜末、鹽巴、砂糖加入，用手抓醃後，再放入冰箱中冷藏。




34

## 恭喜大家拿到 第四站燃料棒




35

## 出發前往 惜食小行星




36

教學活動觀察表

## 阿柴的惜食小行星 導師教學活動觀察表

2 海拾遺
4 教師品評
12 責任消費與生產

教學者姓名：\_\_\_\_\_ 觀察日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_

層面	項目	文字敘述	教學評量			
			優良	滿意	待改進	未呈現
教學前準備	教學教具多元、適切、能發揮教學上的功能					
	課程內容達到教學目標					
教學中進行方式	課程流程安排順暢					
	課程時間分配得當					
	教師隨時掌握並適時介入提供協助					
	學生能積極參與個人分享、小組活動時互動良好					
	<input type="checkbox"/> 注意傾聽 <input type="checkbox"/> 幫助同學 <input type="checkbox"/> 鼓勵同學 <input type="checkbox"/> 發言討論 <input type="checkbox"/> 認真參與 <input type="checkbox"/> 其他：____					
學習後的評量	課堂中適時提供機會給予學生分享					
	教師給予適當讚美、表揚					
	在課堂最後，預留時間給學生自我省思					

綜合建議：

觀察人員簽名：

# 寶藏食物偵探社



## 教案設計者

嘉義縣  
曾紫筠

創立嘉義縣第一家綠色餐廳，以「格外品」入菜，實踐全食材利用與惜食行動。透過互動式餐飲體驗，帶領消費者認識食材來源，建立「吃在地、惜好料」的價值。

惜食理念	教學時間	教學對象
主動說、可以選、可打包 吃格外、吃全食、吃在地 惜食材、愛地球、愛分享 愛推廣	4節課(160分鐘)	四年級以上學生
教學目標		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 形成惜食與感恩情懷，能以具體行動落實於日常飲食與家庭情境。(C1 食 E13)</li> <li>2. 說得出「從農場到餐桌」基本流程，並辨識至少一個浪費節點與改進做法。(B2 食 E10)</li> <li>3. 完成一項格外品全食材利用技能(如：洋蔥皮高湯／渣做醬／鱗莖多變化)，並解釋其對環境較友善的理由。(C1 食 E13；B2 食 E10)</li> <li>4. 分析家庭冰箱與採購決策，提出可行的再利用或選購調整方案。(B2 食 E8／E10)</li> <li>5. 結惜食與資源／環境脈絡，能說明「少浪費＝減少環境壓力」的因果。(A2 食 E4)</li> <li>6. 建立食材認識與安全處理的基本素養(含簡易刀工與衛生)。(B1 食 E6)</li> </ol>		

## 設計理念

嘉義縣六腳鄉生產許多洋蔥，在許多家庭裡大多數的洋蔥皮與根部被直接丟棄，那些部位有許多再利用的可能。因此我們以惜食為核心透過偵探社的情境體驗與洋蔥的全利用，讓孩子在教室練習處理皮、渣、根盤，再回到家中進行「冰箱偵查」，觀察可被挽救的食材，做為下一次偵探社的追蹤目標，形成具有延續性的惜食系列。課程採探究而非背誦：最後一堂把視角拉到系統層面，連結剩食與環境的關係，理

解「少浪費＝減輕土地、水與能源的負擔」，培養孩子的永續觀念，透過分組競賽鼓勵孩子主動發言，引導孩子自主思考。每一節課都安排感恩行動——向農友、家人或同儕致謝——呼應綜合／生活課綱中的自我關照、人際互動與社會參與，讓情意轉成行動，使改變可被看見、被傳遞。當孩子意識到自己的選擇與環境息息相關，發現問題，願意主動思考解決方法、懂得感恩，這就是食農教育的真諦。

## 第一節課程：海味馬祖初體驗

### 引起動機

- 時間 | 40分鐘
- 教學資源 | 洋蔥圖卡、任務卡
- 評量方式 | 1.課程參與積極度、2.任務卡內容完成度、3.自主發想參與度

1. 開場＋任務預告：以「寶藏食物偵探社」歡迎詞引導，列出今日任務(認識洋蔥家族、產地旅程、營養寶藏)，建立探索情境與角色定位、遊戲規則與獎勵並進行分組。
2. 品種辨識提問：介紹臺灣洋蔥、紫洋蔥、進口洋蔥、紅蔥頭，並拋出「為什麼叫不哭臺灣洋蔥君？」等問題，作為動機提問。
3. 產地與生長歷程：說明洋蔥從土壤生長到採收、臺灣主要產地與季節，連結在地脈絡以提升學習意義。

## 第二、三節課程

### 發展活動

- 時間 | 80分鐘
- 教學資源 | 國產洋蔥、烹飪器具與相關廚具、影片、前後對照紀錄表、冰箱觀察表、感謝卡
- 評量方式 | 1.評量方式(過程與成果)：完成一道利用洋蔥的料理並記錄；全班品嚐與口述描述；午餐前後廚餘觀察。  
2.家庭任務完成度  
3.創意發展度

1. 知識探究A | 為何會「流淚」：解釋切洋蔥與硫化物的關係，導入「不哭臺灣洋蔥君」的科學背景。
2. 知識探究B | 營養重點：維生素C、槲皮素、膳食纖維、含硫化合物與礦物質等營養重點。
3. 概念轉行動 | 每一部分都是寶藏：鱗莖常食用；洋蔥皮可染布／增香；莖盤與根可再生或作有機肥——以「積分」提醒常被浪費的部位也能善用。

教室實作 | 分組全利用挑戰：抽題實作、填寫料理過程、老師拍照紀錄、品嚐並書寫味道描述。  
家庭延伸 | 冰箱偵查局：家中盤點即期食材→列「待救援清單」→設計「食材拯救計畫」→下次回班分享。

## 第四節課程

### 綜合活動

- 時間 | 40分鐘
- 教學資源 | 惜食與環境相關影片、寶藏食物偵探徽章、惜食挑戰個人進步紀錄
- 評量方式 | 1.團體競賽積分、2.課程參與度、3.家人回饋度、4.團體內互動程度

價值統整：以「食物不浪費，環保救地球」收束，將過程與惜食價值連結為班級共同行動語言。  
學習回顧：條列本單元所學（認識在地洋蔥、產地到餐桌、營養寶藏、全利用、食物浪費與環境關聯）。  
前導遷移與承諾：提出「未來行動計畫」引導學生討論具體方案，作為延伸到下一個被偵查食材的橋接。  
課程收束儀式：結業式認證「你已是優秀的食物偵探」，強化自我效能與持續動機。

### 學習成效評估

- 能說出從產地到餐桌的基本流程與至少一個浪費節點與改進做法。
- 能完成一項格外品或洋蔥部位全利用操作，並說明對環境更友善的理由。
- 能繳交「冰箱偵查」成果（待救援清單＋拯救計畫）並回班分享，展現學習遷移。
- 能表達惜食與感恩之行動語言，並提出可持續的日常行動。
- 在綜合活動中以班級共識語句「食物不浪費，環保救地球」收束，形成共同價值。

### 附件資料

- 1.教學簡報1份
- 2.寶藏食物偵探社教材包1份

## 教學簡報



### 寶藏食物偵探社：尋找不哭台灣洋蔥君

各位小探員們好！歡迎加入「寶藏食物偵探社」！今天我們將展開一場刺激的食物冒險，一起揭開洋蔥的祕密，學習如何珍惜食物，成為守護地球的小偵探！

### 今日任務預告

#### 認識洋蔥家族

辨別不同洋蔥種類，找出「不哭台灣洋蔥君」

#### 探索洋蔥生長環境

追蹤洋蔥從農場到餐桌的旅程

#### 發現洋蔥的營養寶藏

解開藏在洋蔥身體裡的營養祕密

#### 珍惜食物大作戰

學習如何利用洋蔥的每一部分，減少食物浪費

準備好你的偵探工具，我們即將展開一場精彩的食物探索之旅！

### 認識洋蔥家族成員



紫色洋蔥

外皮呈紫紅色，切開後內部有紫紅與白色的同心圓。味道較甜，生吃也很適合。是沙拉和漢堡的常見配料。



進口洋蔥

通常體型較大，外皮呈黃褐色或金黃色。味道較為強烈，適合煮熟後食用。常見於超市，多從國外進口。



台灣洋蔥

這就是我們要找的「不哭台灣洋蔥君」！外皮呈淡黃色，體型中等，切開時較不刺激眼睛，香氣溫和。



紅蔥頭

體型較小，外皮呈紅褐色，內部呈紫紅色。味道濃郁，是台灣料理的重要香料，常用於製作蔥油或醬料。

小偵探提問：你能分辨出這四種洋蔥的不同特徵嗎？為什麼台灣洋蔥被稱為「不哭台灣洋蔥君」呢？

## 洋蔥從哪裡來？



洋蔥生長在土壤中，只有綠色的葉子露出地面

台灣的洋蔥主要產地在高雄、雲林和嘉義等地區，適合在冬季種植，春季收成。

### 洋蔥的家在哪裡？

洋蔥是一種根莖類蔬菜，它生長在土壤裡，不是長在樹上或水裡囉！

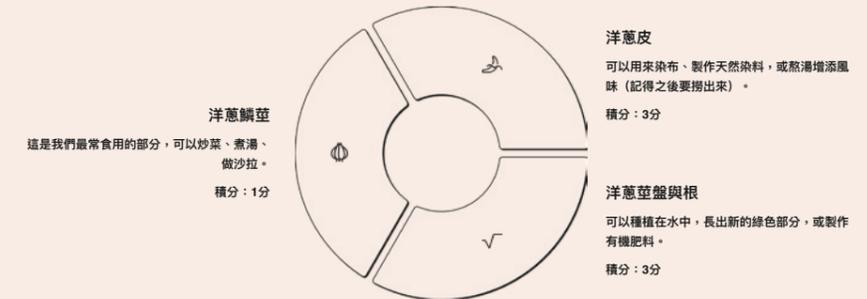
洋蔥的生長過程：

1. 農民先將洋蔥種子或小苗栽種到土壤中
2. 洋蔥的綠色葉子向上生長，吸收陽光
3. 地下的部分慢慢膨脹形成球莖（就是我們吃的部分）
4. 大約需要3-5個月的生長期
5. 成熟後，農民將洋蔥從土裡挖出、晾乾

偵探加分任務：

找出這張圖片有疑問的地方！

## 洋蔥的每一部分都是寶藏



惜食小提醒：積分越高，表示這部分越容易被浪費，但其實都有很棒的用途！聰明的小偵探會善用洋蔥的每一部分囉！

## 今日任務預告：洋蔥的全利用

1. 認識洋蔥身體裡的秘密
2. 分組抽出洋蔥全利用挑戰並於完成後寫出料理過程，完成的舉別舉手告知由老師拍照與紀錄。
3. 邀請老師一起品嚐不同組同學的作品並寫下味道描述。

## 認識洋蔥的身體構造 被常被丟掉的地方是哪裡呢？



表皮  
鱗莖  
莖盤  
根

## 洋蔥的祕密寶藏

### 洋蔥為什麼會讓人流淚？

當我們切洋蔥時，洋蔥細胞被破壞，釋放出一種叫做「硫化物」的物質。這種物質遇到空氣後，會變成刺激眼睛的氣體，讓我們流淚。

「不哭台灣洋蔥君」的祕密：台灣洋蔥含的硫化物較少，所以切的時候比較不會讓人流淚！

小偵探挑戰：嘗試在水中切洋蔥，或將洋蔥放入冰箱冷藏後再切，看看是否能減少流淚？

### 洋蔥的營養寶藏

- 維生素C：增強免疫力
- 槲皮素：抗氧化，保護細胞
- 膳食纖維：幫助消化
- 含硫化合物：抗菌、抗發炎
- 鉀、鎂、鈣：維持身體機能



## 動手實作：洋蔥料理

任務名稱

食材清單 / 料理前後的食材重量

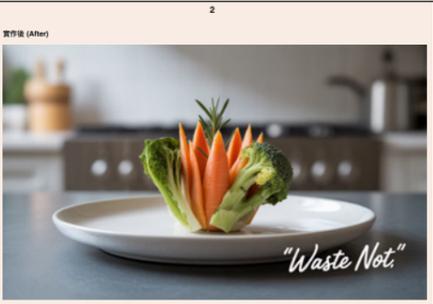
器具清單

### 注意事項

1. 使用兒童菜刀時請勿向人群揮舞
2. 砧板下面請墊抹布防止滑動
3. 開啟卡式爐時需有老師在旁指導

### 前後對照紀錄

請貼上拍攝前「實作前」與「實作後」的照片/影片

主題/項目	類別	日期
實作前 (Before)	1	
	實作後 (After)	2
		

觀察重點(勾選填寫)

- 廚餘量是否變少了
- 我們減少了多少廚餘
- 垃圾堆積是否減少
- 其他觀察

請說明(為何這麼做比較友善?請寫2個理由)

### 今日任務:冰箱偵查局!打擊食物浪費

任務說明

成為家中的「冰箱偵查員」，找出即將過期或被遺忘的食材，特別關注洋蔥類食材！

- 檢查家中冰箱，記錄快過期的食材
- 製作「拯救過期食材」清單
- 思考如何利用這些食材，避免浪費
- 與家人一起執行「食材拯救計畫」
- 記錄成果，下次課堂分享



惜食小知識

### 冰箱地圖 | 家庭延伸學習單

標出家中最常浪費的項目，提出再利用/採購調整方案

家庭名稱	學生	日期
<p>冷藏(請依照有效期限列出快過期的食材)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>_____</li> <li>_____</li> <li>_____</li> <li>_____</li> <li>_____</li> <li>_____</li> </ol>	<p>冷凍(列4項)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>_____</li> <li>_____</li> <li>_____</li> <li>_____</li> </ol>	<p>門架/抽屜(列6項)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>_____</li> <li>_____</li> <li>_____</li> <li>_____</li> <li>_____</li> <li>_____</li> </ol>
<p>① 最常被浪費的3樣(圈選或填寫)→我最想救的1樣(打★)</p> <p>_____</p>		
<p>再利用方案(請寫1招)</p> <p>_____</p>	<p>採購調整(請寫1點)</p> <p>_____</p>	
<p>家人一句回饋(請抄1句)</p> <p>_____</p>		

### 冰箱觀察表(效期/常丟清單)

請圈出「快過期」或「常被丟」,並寫下拯救與採購調整

家庭名稱	學生	週次	日期		
		第__週			
食材	狀態	購買日	效期/賞味日	再利用方案(1句)	下次採購調整(1點)
_____	<input type="checkbox"/> 快過期 <input type="checkbox"/> 常被丟 <input type="checkbox"/> 兩者	_____	_____	_____	_____
_____	<input type="checkbox"/> 快過期 <input type="checkbox"/> 常被丟 <input type="checkbox"/> 兩者	_____	_____	_____	_____
_____	<input type="checkbox"/> 快過期 <input type="checkbox"/> 常被丟 <input type="checkbox"/> 兩者	_____	_____	_____	_____
_____	<input type="checkbox"/> 快過期 <input type="checkbox"/> 常被丟 <input type="checkbox"/> 兩者	_____	_____	_____	_____

我最想救的1樣(打★)

家人一句話

小提醒:先救急,再購買,能轉換再利用,就少一次丟棄。

### 今日任務:原來尋找寶藏食物是為了.....

### 食物不浪費 環保救地球

各位小偵探們,透過這趟「寶藏食物偵探社」的任務,我們不僅找到了洋蔥的寶藏,更學會了如何從餐桌做起,減少食物浪費。

每一份被好好利用的食物,都代表著一份對地球的愛護。讓我們一起將惜食的理念化為行動,成為守護地球的「食物偵探」!



寶貝大智能第三十一集-不浪費食物

單元 (八大智龍) —— 教學目標: 1.不浪費食物 (內省) —— 知道要珍惜食物,認識食物的來源和價值 2.蔬果長在那兒 2 (自然觀察) —— 認識各種蔬果名稱與蔬果生長的型態 3.鳥糞 (語文/發動) —— 學習手眼協調的精細動作,以呼嚕嚕



地球之友 2015 惜食惜食 廣告 (H)

惜食惜食 食多少 點多少 食幾多 點幾多 地球之友 friends of the earth



每天的廚餘量可堆成 60 座101大樓

【願景工程-飲食革命】食物零浪費 惜食再

食物浪費問題隨著全球經濟、資源分配不均、氣候變化越趨嚴重,成為近年國際焦點議題。根據亞太糧食資源科學APIS-PHLOWIS數據,台灣一年糧食總消耗至少三百七十三萬噸。台灣農產品從產地到餐桌損耗也很嚴重,每天浪費的廚餘

## 寶藏食物偵探社結業式

你已經是一名優秀的食物偵探了！

1

### 我們學到了什麼

- 認識台灣在地食材「不哭台灣洋蔥君」
- 了解食物從農場到餐桌的旅程
- 發現洋蔥中的營養寶藏
- 學會如何珍惜食物的每一部分
- 了解食物浪費與環境變遷的關聯
- 懂得感恩

2

### 未來行動計畫(由學生討論具體行動方案)

記住：每一位小小偵探都能為地球環境盡一份力！讓我們一起成為「惜食英雄」，讓食物發揮最大的價值！

## 自己製作感謝卡

請將下列表格填在感謝卡上方，填完一句話分享感謝社最有感的地方

1	感謝卡 我感謝誰呢： 因為： 姓名：_____ 日期：_____
2	感謝卡 我感謝誰呢： 因為： 姓名：_____ 日期：_____
1	感謝卡 我感謝誰呢： 因為： 姓名：_____ 日期：_____
2	感謝卡 我感謝誰呢： 因為： 姓名：_____ 日期：_____

請切記以內框為準

## 寶藏食物偵探養成表

班級	座號	姓名	日期
說明：勾選你做到的項目，和第一次上課的自己相比，看看哪裡更進步。			
<b>會說</b> 我能用自己的話說清楚： • 產地-餐桌的大致流程 • 哪一段最容易浪費，為什麼 • 今天的方法為什麼更友善環境 小偵探打★你最喜歡的一點： ★ _____ 自評一下：○超棒 ○做到了 ○還在練		<b>會做</b> 我既安全、確實地完成： • 全食利用(一週) • 課程中紀錄(步驟、時間、注意事項) • 前後對照(實作前後或前後差異) 自評一下：○超棒 ○做到了 ○還在練	
<b>會行動</b> 我真的去做： • 家庭(冰箱檢查)：找出得舊食材 → 拯救方案 • 我把 _____ 吃掉了！ • 感恩行動(謝謝家人/朋友/同學自己(感謝語卡或寫一句)) 自評一下：○超棒 ○做到了 ○還在練			
進步和第一次上課相比：○很多 ○一些 ○還在路上			
門 小提醒：和別人比不重要，和昨天的自己比就好			
教師鼓勵		家長一句回饋	

# 雜唸！在地的絲瓜惜食課

## 教案設計者

澎湖縣  
朱樹仁

我因喜歡澎湖而定居，一轉眼已 40 年對於澎湖的變遷歷歷在目，對鄉土文化逐漸式微有所感嘆，心想結合地方美食、鄉土文化並以親子共融方式編撰教案，以深耕學生鄉土認知，請大家指教。

惜食理念	教學時間	教學對象
主動說、可以選、吃格外吃全食、吃在地、惜食材愛地球、愛分享、愛推廣	240分鐘(6節課)教室 (3節課)及校外教學(2節)	國中(含)以上學生
教學目標		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識澎湖絲瓜的在地特色，能與臺灣本島絲瓜做比較。</li> <li>2. 理解食材全食利用與減少食物浪費的意義。</li> <li>3. 藉由年度校外參訪能了解絲瓜之生長及鄉土特色。</li> <li>4. 藉由分組討論動手設計一道以澎湖絲瓜為主角的惜食料理，培養在生活中實踐惜食行動的態度。</li> <li>5. 設計之料理與父母共同挑戰完成，培養親子共融和睦之目標。</li> <li>6. 能運用 PPT 報告本課程之心得 (含參訪與料理設計)</li> </ol>		

## 設計理念

澎湖絲瓜外皮厚實、風味獨特，是在地重要的夏季蔬菜。透過比較澎湖絲瓜與臺灣本島絲瓜的差異，學生能從認識在地農產出發，理解「食材背後的故事」。課程進一步引導學生思考如何善用整顆絲瓜，進行「惜食利用」創意設計，

學會減少食物浪費、實踐惜食行動。並透過食譜設計與實作，並與家人共同挑戰各組設計料理，培養家庭和諧、表達力、觀察力與惜食行動力，進而強化在地連結與愛鄉土之認知感。

## 引起動機 - 單元 1：絲瓜家族大不同

### 引起動機

- 時間 | 40分鐘
- 教學資源 | 投影片、絲瓜圖片或實物
- 評量方式 | 學生能口頭說出絲瓜不同差異與在地生長環境之不同。

1. 認識絲瓜的不同：
2. 教師出示澎湖絲瓜與其他地區絲瓜之差異圖，並說明「澎湖絲瓜」之特色(PPT)。
3. 認識絲瓜基本特徵，及澎湖絲瓜生長環境與其他地區不同之區別(PPT)。
4. 鄉土地區特色之講述(PPT)
5. 將學生分組(3至4人一組)實施團體問題搶答。
6. 老師依講授內容撰寫10道問答題，供各組實施搶答，答對組別獲得積分1分(題目卡)。
7. 答題完畢後公布成績，並告知與鼓勵落後組別不要放棄，告知問答部份只佔總成績30%、學習單(1)20%、學習單(2)20%另分組PPT報告可爭取另30%成績。

## 發展活動 - 單元 2：澎湖絲瓜的家

### 發展活動

- 時間 | 校外參訪課程
- 教學資源 | 學習單及攝影器材
- 評量方式 | 能辨別絲瓜可食部位並了解地方絲瓜料理之特色。

1. 先行分發學習單1，並告知填寫及張貼注意事項。
2. 老師先行協調參訪地區及學習事物，以利教學順遂。
3. 校外參訪課程須注意事項：
  - (1) 個人防曬衣物及帽子需準備。
  - (2) 個人飲水壺需準備落實環保減塑。
  - (3) 教師需準備醫藥箱以備不時之需。
  - (4) 行前需特別告知安全注意事項。
  - (5) 各組選派小組長，如有問題立即告知老師。
4. 分組藉由校外活動參訪絲瓜的種植地區及方式另知悉目前絲瓜種植的變化。
5. 參訪澎湖地區「菜宅」之特色。
6. 參訪澎湖地區絲瓜以棚架種方式種植地區。
7. 知悉「菜宅」構成材料，咾咕石及玄武岩。
8. 參訪小門地質館或馬公海洋地質公園中心，知悉咾咕石及玄武岩的形成。
9. 分組將學習單1填寫及張貼後交由教師審視並評分，以了解學生學習狀況。



### 綜合活動 - 單元 3: 絲瓜的好味道

#### 綜合活動

- 時間 | 40分鐘
- 教學資源 | 學習單、食材、PPT、稱重器材
- 評量方式 | 學生能具體寫出學習內容與行動目標。

1. 先行介紹絲瓜料理並以惜食為方向介紹絲瓜料理。
2. 學生依組別運用圖書館或電腦設施蒐集絲瓜料理，並以惜食料理方向為目標，設計各組菜單。
3. 各組將討論完畢之菜單，填入學習單2。
4. 料理前及料理後食材須秤重，讓學生感受實際料理過程中可能會產生的廚餘，以及思考如何減少。
5. 教師說明後續料理實作注意事項。
6. 教師舉例說明惜食方向。
7. 與家長研討惜食方向。
8. 與家長共同烹調完成學習單2後交予教師。

#### 《雜唸！在地的絲瓜惜食課》學習單 2

學校：\_\_\_\_\_ 班級：\_\_\_\_\_ 學號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

##### 【訪問家庭成員如何做澎湖絲瓜料理】

一、我訪問的對象及料理人員是：

(1) 訪問人員  爺爺  奶奶  爸爸  媽媽  哥哥  姐姐  其他：\_\_\_\_\_

(2) 料理人員  爺爺  奶奶  爸爸  媽媽  哥哥  姐姐  其他：\_\_\_\_\_

二、使用食材： 當季食材  即期食材  格外食材(貴相差)  剩餘食材再利用

##### 【如何做澎湖絲瓜料理】(材料稱重拍照)

1. 料理名稱：\_\_\_\_\_ 備料前使用材料 \_\_\_\_\_ 備料後使用材料 \_\_\_\_\_

2. 使用材料：\_\_\_\_\_

_____		
_____		
_____		

3. 請寫下料理步驟並拍下步驟

• 步驟 1：\_\_\_\_\_

_____		
_____		

• 步驟 2：\_\_\_\_\_

_____		
_____		

拍照貼上料理步驟


#### 《雜唸！在地的絲瓜惜食課》學習單 1

學校：\_\_\_\_\_ 班級：\_\_\_\_\_ 學號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

##### 【拜訪澎湖絲瓜種植】

拜訪地點拍照貼上

一、拜訪的地點是：(請填寫及拍照)

(1)

(2)

(3)


二、澎湖絲瓜的家：(請填寫及拍照)

(1) 菜宅地點：


(2) 瓜棚地點：


三、澎湖絲瓜的基本特徵：

(1) 花：

(2) 葉：

(3) 莖：

(4) 蒂：

(4) 果實：

四、寫出參訪後對澎湖絲瓜的了解：

▲學習單 1

• 步驟 3: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

• 步驟 4: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

4.請寫下「備料前」與「備料後」的重量：  
 • 備料前材料重量：\_\_\_\_\_ 克 (g) • 備料完成材料重量：\_\_\_\_\_ 克 (g)

5.完成料理(貼上完成照片)

6.對此料理製作過程寫出自己對【惜食】感想與想法：

▲學習單 2

### 成果分享 - 單元 4: 課程分享

#### 成果分享

- 時間 | 40分鐘
- 教學資源 | 電腦、投影機、獎品、成績統計表
- 評量方式 | 口語表達與創意思考能力

各組料理成果以PPT展示(色香味、創意、惜食力)。

- 1.教師引導回顧：從「絲瓜」出發，我們學到了什麼？
- 3.教師說明：「實踐惜食，就是用行動支持土地」。
- 4.教師完成各組成績統計。
- 5.公布各組前3名組別給予適當之獎勵。

#### 學習成效評估

- 1.能說出澎湖絲瓜的特色，並與臺灣本島絲瓜進行比較。
- 2.能辨識絲瓜的各部位，並理解全食利用的概念與意義。
- 3.能依教師指示完成絲瓜料理設計任務完成學習單。
- 4.能理解惜食對環境的影響，並提出具體的惜食行動或實踐方法。
- 5.可以培養家庭親子關係。

#### 附件資料

- 1.學習單2份
- 2.教學簡報1份



## 雜唸! 在地的絲瓜惜食課!

澎湖在地食材 - 惜食行動  
國中的鄉土食農教育課程

### 教案發想

澎湖絲瓜果實脆實、風味獨特，是本地重要的夏季蔬菜。教案以惜食、鄉土教育理念出發，推廣疼惜食物、瞭解在地，知曉「食材與鄉土背後的故事」。

### 教案目標

1. 以澎湖絲瓜的在地特色，與台灣本島絲瓜做比較，知曉絲瓜不同之面向及鄉土故事。
2. 理解食材充分利用與減少食物浪費。
3. 藉由互動，嘗試食材的美味及烹飪方式。
4. 藉由同學間分享瞭解惜食的意義。

### 教案課程

**第1節課 絲瓜家族大不同**  
介紹台灣常見絲瓜種類、絲瓜的基本特徵、生長環境、可食用部位、澎湖絲瓜謠語

**第2節課 絲瓜的家**  
以校外教學方式實施、瞭解絲瓜生長環境、澎湖菜宅介紹、分組、學習單1(WORD)

**第3節課 絲瓜的好味道**  
瞭解本地絲瓜料理的好味道(親子共廚)、介紹澎湖絲瓜料理、分組、學習單2(WORD)

**第4節課 課程分享**  
同學們以PTT方式報告惜食課程心得、教師講解

惜食與鄉土

愛分享  
愛推廣  
愛地球  
惜食材  
吃在地  
吃格外  
可以選  
可打包  
主動說  
聊鄉土

### 絲瓜家族大不同 誰是絲瓜?



1 2 3

### 絲瓜家族大不同 絲瓜三兄弟

臺灣主流 又稱澎湖絲瓜

<p><b>圓筒絲瓜</b></p> <p>果實圓筒形無稜角 表面平滑有波溝 果肉厚、肉質脆軟</p>	<p><b>稜角絲瓜</b></p> <p>果實稜角形 表面有稜角10條 果肉薄、肉質脆軟</p>
---	---

### 絲瓜秘密

<p><b>蘋果絲瓜</b></p> <p>♀ 台灣本島中南部 ★ 表面平滑 ★ 短小渾圓 ★ 扎實清甜</p>	<p><b>圓筒型絲瓜</b></p> <p>♀ 台灣本島中南部 ★ 表面平滑 ★ 圓筒型 ★ 肥厚綿軟</p>	<p><b>稜角型絲瓜</b></p> <p>♀ 澎湖本島 ★ 明顯稜線 ★ 偏細長型</p>
--	--	---

### 絲瓜家族大不同

為什麼澎湖獨愛稜角絲瓜，台灣本島卻少種植？



澎湖絲瓜



台灣絲瓜

1. 以菜宅牆及瓜棚種植。
2. 少雨較適合澎湖絲瓜生長。
3. 澎湖絲瓜，喜歡含鹽分且多砂的土質，較適宜栽培於澎湖地區在。
4. ....

1. 多以瓜棚種植為主。
2. 台灣絲瓜需要水份較多較不適於澎湖生長。
3. ....

### 絲瓜家族大不同

#### 絲瓜的基本特徵



絲瓜的莖

枝條前端及卷鬚可伸長攀附其他物體生長



絲瓜的花

絲瓜花為單性花，分為雄蕊及雌蕊



絲瓜的葉

表面具有絨毛，葉片多呈掌狀形



絲瓜的果

絲瓜的果實主要有兩種，分別為圓筒絲瓜和稜角絲瓜，為主要入菜部分



### 絲瓜家族大不同

#### 絲瓜可運用部分



天婦羅絲瓜花(花)



絲瓜蚵仔炒蛋(果)



蒜香炒絲瓜鬚(鬚)



絲瓜蜂蜜水(皮)



絲瓜水(莖)



絲瓜布(果實)

### 絲瓜家族大不同



澎湖的絲瓜，形狀一稜一稜的，共有十稜。「十稜」的發音與「雜唸」的發音相近，故以此影射，說那些喜歡叨叨絮絮、說個不停的人，是澎湖菜瓜！

### 澎湖絲瓜的家

親自瞭解澎湖絲瓜的特徵與生長環境達到鄉土及惜食教育之目的

1. 以校外參訪為活動主軸
2. 以學習單拍照紀錄
3. 撰寫參觀心得

#### 學習單

《雜唸！在地的絲瓜惜食課》學習單

學校：\_\_\_\_\_ 年級：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

【學習單填寫說明】

一、請於指定位置，填寫相關資訊。

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

(3) \_\_\_\_\_

二、請於指定位置，拍照紀錄。

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

(3) \_\_\_\_\_

三、請於指定位置，撰寫參觀心得。

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

(3) \_\_\_\_\_

### 澎湖絲瓜的家

#### (1) 菜宅





菜宅是以硧砧石或玄武岩等砌建的防風牆菜園



### 澎湖絲瓜的家 啫咕石



在海洋中生活的珊瑚死亡後，其骨骸在海底沉積，隨時間推移，逐漸堆積、增厚，成為以珊瑚骨骸為主體的珊瑚礁。

### 澎湖絲瓜的家 玄武岩



澎湖地區以柱狀玄武岩為主，菜宅使用之玄武岩，為破碎之柱狀玄武岩，經風化後形成。

### 澎湖絲瓜的家 (2)瓜棚



以棚架種植，可避免澎湖地區東北季風的危害，生產高品質與高產值的稜角絲瓜，同時讓澎湖稜角絲瓜可以週年生產。

### 澎湖絲瓜的家 不同的家，產品不同特徵



### 絲瓜的好味道

- 1.將同學以3至4人為1組。
- 2.分組討論如何以惜食為概念，製作絲瓜料理。
- 3.運用電腦教室(圖書館)蒐集資料，各組討論菜單。
- 4.各組將討論之絲瓜料理並與家人共同料理，填寫學習單及心得。

《誰物！在地的絲瓜惜食課》學習單2

學校：\_\_\_\_\_ 班級：\_\_\_\_\_ 學號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

【如何家庭成員如何觀察種植瓜料理】

一、我的好朋友是料理人員是：

(1)料理人員：\_\_\_\_\_ (2)料理人員：\_\_\_\_\_ (3)料理人員：\_\_\_\_\_ (4)料理人員：\_\_\_\_\_

二、小組成員於家庭廚房觀察如何料理？

【如何觀察種植瓜料理】 (材料繪畫區)

料理名稱：_____	備用使用材料：_____	備用使用材料：_____
主使用材料：_____	_____	_____

三、填寫下列料理步驟並拍下步驟

•步驟1：\_\_\_\_\_

•步驟2：\_\_\_\_\_

《誰物！在地的絲瓜惜食課》學習單2

學校：\_\_\_\_\_ 班級：\_\_\_\_\_ 學號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

【如何家庭成員如何觀察種植瓜料理】

一、我的好朋友是料理人員是：

(1)料理人員：\_\_\_\_\_ (2)料理人員：\_\_\_\_\_ (3)料理人員：\_\_\_\_\_ (4)料理人員：\_\_\_\_\_

二、小組成員於家庭廚房觀察如何料理？

【如何觀察種植瓜料理】 (材料繪畫區)

料理名稱：_____	備用使用材料：_____	備用使用材料：_____
主使用材料：_____	_____	_____

三、填寫下列料理步驟並拍下步驟

•步驟1：\_\_\_\_\_

•步驟2：\_\_\_\_\_

•步驟1：\_\_\_\_\_

•步驟2：\_\_\_\_\_

•步驟3：\_\_\_\_\_

•步驟4：\_\_\_\_\_

•步驟5：\_\_\_\_\_

•步驟6：\_\_\_\_\_

•步驟7：\_\_\_\_\_

•步驟8：\_\_\_\_\_

•步驟9：\_\_\_\_\_

•步驟10：\_\_\_\_\_

•步驟11：\_\_\_\_\_

•步驟12：\_\_\_\_\_

•步驟13：\_\_\_\_\_

•步驟14：\_\_\_\_\_

•步驟15：\_\_\_\_\_

•步驟16：\_\_\_\_\_

•步驟17：\_\_\_\_\_

•步驟18：\_\_\_\_\_

•步驟19：\_\_\_\_\_

•步驟20：\_\_\_\_\_

•步驟21：\_\_\_\_\_

•步驟22：\_\_\_\_\_

•步驟23：\_\_\_\_\_

•步驟24：\_\_\_\_\_

•步驟25：\_\_\_\_\_

•步驟26：\_\_\_\_\_

•步驟27：\_\_\_\_\_

•步驟28：\_\_\_\_\_

•步驟29：\_\_\_\_\_

•步驟30：\_\_\_\_\_

•步驟31：\_\_\_\_\_

•步驟32：\_\_\_\_\_

•步驟33：\_\_\_\_\_

•步驟34：\_\_\_\_\_

•步驟35：\_\_\_\_\_

•步驟36：\_\_\_\_\_

•步驟37：\_\_\_\_\_

•步驟38：\_\_\_\_\_

•步驟39：\_\_\_\_\_

•步驟40：\_\_\_\_\_

•步驟41：\_\_\_\_\_

•步驟42：\_\_\_\_\_

•步驟43：\_\_\_\_\_

•步驟44：\_\_\_\_\_

•步驟45：\_\_\_\_\_

•步驟46：\_\_\_\_\_

•步驟47：\_\_\_\_\_

•步驟48：\_\_\_\_\_

•步驟49：\_\_\_\_\_

•步驟50：\_\_\_\_\_

•步驟51：\_\_\_\_\_

•步驟52：\_\_\_\_\_

•步驟53：\_\_\_\_\_

•步驟54：\_\_\_\_\_

•步驟55：\_\_\_\_\_

•步驟56：\_\_\_\_\_

•步驟57：\_\_\_\_\_

•步驟58：\_\_\_\_\_

•步驟59：\_\_\_\_\_

•步驟60：\_\_\_\_\_

•步驟61：\_\_\_\_\_

•步驟62：\_\_\_\_\_

•步驟63：\_\_\_\_\_

•步驟64：\_\_\_\_\_

•步驟65：\_\_\_\_\_

•步驟66：\_\_\_\_\_

•步驟67：\_\_\_\_\_

•步驟68：\_\_\_\_\_

•步驟69：\_\_\_\_\_

•步驟70：\_\_\_\_\_

•步驟71：\_\_\_\_\_

•步驟72：\_\_\_\_\_

•步驟73：\_\_\_\_\_

•步驟74：\_\_\_\_\_

•步驟75：\_\_\_\_\_

•步驟76：\_\_\_\_\_

•步驟77：\_\_\_\_\_

•步驟78：\_\_\_\_\_

•步驟79：\_\_\_\_\_

•步驟80：\_\_\_\_\_

•步驟81：\_\_\_\_\_

•步驟82：\_\_\_\_\_

•步驟83：\_\_\_\_\_

•步驟84：\_\_\_\_\_

•步驟85：\_\_\_\_\_

•步驟86：\_\_\_\_\_

•步驟87：\_\_\_\_\_

•步驟88：\_\_\_\_\_

•步驟89：\_\_\_\_\_

•步驟90：\_\_\_\_\_

•步驟91：\_\_\_\_\_

•步驟92：\_\_\_\_\_

•步驟93：\_\_\_\_\_

•步驟94：\_\_\_\_\_

•步驟95：\_\_\_\_\_

•步驟96：\_\_\_\_\_

•步驟97：\_\_\_\_\_

•步驟98：\_\_\_\_\_

•步驟99：\_\_\_\_\_

•步驟100：\_\_\_\_\_

## 絲瓜的好味道



## 絲瓜的好味道

### 料理名稱: 絲瓜油條(舉例)

### 料理步驟

預備食材  
4人份  
絲瓜 1 條  
油條 1 根  
蒜末 適量  
蝦米 適量  
鹽巴 適量  
白胡椒粉 適量



1. 絲瓜切塊，油條切塊，油鍋炒香蔥段蒜末蝦米



2. 加入絲瓜塊，1 匙水拌勻蓋鍋蓋悶煮至軟！鹽巴、白胡椒粉調味，加入油條拌炒至軟化即可！



## 絲瓜的好味道

### 料理名稱: 絲瓜油條



### 惜食概念

主材料: 絲瓜(無廢棄、惜食材、食在地)

(1) 可使用格外品: 外觀彎曲、賣像差，營養價值不變、美味亦不變

(2) 絲瓜皮(可煮水加蜂蜜) 成為絲瓜蜂蜜茶(再利用)

(3) 煮過之絲瓜皮可當作肥料使用或養豬廚餘(無廢棄)

副材料: 1. 油條(無廢棄)

2. 調味品(無廢棄、可以選)

## 課程分享

1. 各組將完成之學習單交予老師。
2. 各組先行抽籤報告順序后各組以 PPT 介紹設計惜食料理及課外參訪心得。
4. 報告完後老師講評，並公布前 3 名組別以茲鼓勵。



謝謝聆聽



## 第一節課程

### 引起動機

- 時間 | 15分鐘
- 教學資源 | 《蔬菜生氣了！為什麼討厭我們？》繪本、8K圖畫紙、蠟筆。
- 評量方式 | 口頭評量：繪本前後提問觀察學生投入、表達與理解能力。

透過繪本《蔬菜生氣了！為什麼討厭我們？》與學生探討自己的飲食觀點。

#### 1. 提問互動：

- (1) 有沒有不喜歡吃的蔬菜？
- (2) 如果餐盤內有這些蔬菜時會怎麼來處理？
- (3) 你覺得繪本裡的蔬菜們生氣會做甚麼事？

#### 2. 繪本導讀

繪本名稱：《蔬菜生氣了！為什麼討厭我們？》/出版社：東雨文化/文：克勞帝奧·哥貝提/圖：黛安娜·尼可洛娃/譯：吳羽涵

#### 3. 問題討論：

- (1) 哈利對於不喜歡事物的行為表現是否適當？
- (2) 哈利歷經一連串的體驗後，最終的態度是如何面對自己不喜歡的事物？
- (3) 哈利為什麼接受他原本不喜歡的事物？



▲繪本《蔬菜生氣了！為什麼討厭我們？》



▲繪本導讀與互動

## ★ 愛完食教案賞

# 永續飲食，體驗嗑！



### 教案設計者

苗栗縣  
黃堅峻、張毓偉

我們透過藝術陪伴進行教學設計的團隊，深根於 7-12 歲與樂齡的終身學習，帶來創齡的跨世代體驗。

惜食理念	教學時間	教學對象
惜食材、愛地球、愛分享	4節課(160分鐘)	中年級(三-四年級)
教學目標		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 理解繪本意涵：掌握繪本所要傳達的理念，並覺察自身日常飲食習慣中，因偏食而造成食物浪費的原因。</li> <li>2 分析剩食現象：運用觀察記錄表，歸納並分析剩食的狀況與成因。</li> <li>3 培養均衡飲食意識：認識均衡飲食的重要性，珍惜餐盤中的食物，學習為自己的飲食選擇負責。</li> <li>4 發展社會互動能力：透過合作與討論，培養共創精神與團隊合作能力，並共同呈現學習成果。</li> <li>5 深化惜食觀念：藉由四格漫畫創作與討論，反思剩食情況，進一步建立珍惜食物的價值觀。</li> </ol>		

### 設計理念

本課程以「惜食材、愛地球」為核心理念，呼應聯合國永續發展目標SDGs2（消除飢餓）與SDGs4（優質教育），期望透過教育行動培養學生珍惜食物、實踐永續的意識。

觀察學生飲食行為經常出現剩食現象，反映其在食物選擇與資源運用上仍有提升空間。因此，課程設計以飲食觀察紀錄為起點，引導學生反思自身浪費食物的行為與背後的原因。同時，透過戲劇角色扮演活動，讓學生在模擬情

境中進行角色互換與情感共感，進一步省思飲食習慣與價值觀。

由視覺藝術、戲劇教育與資訊工程等跨領域專業組成的教學團隊，以「永續飲食」與「惜食」為主軸，設計結合AI與藝術的多元課程，透過多元學習方式，培養學生從生活實踐中建立健康且具永續意識的飲食行為，進一步落實環境保護與社會責任。



### 發展活動

- 時間 | 20分鐘
- 教學資源 | 《蔬菜生氣了！為什麼討厭我們？》繪本、8K圖畫紙、蠟筆。
- 評量方式 | 實作評量：透過心智圖完成角色設定。

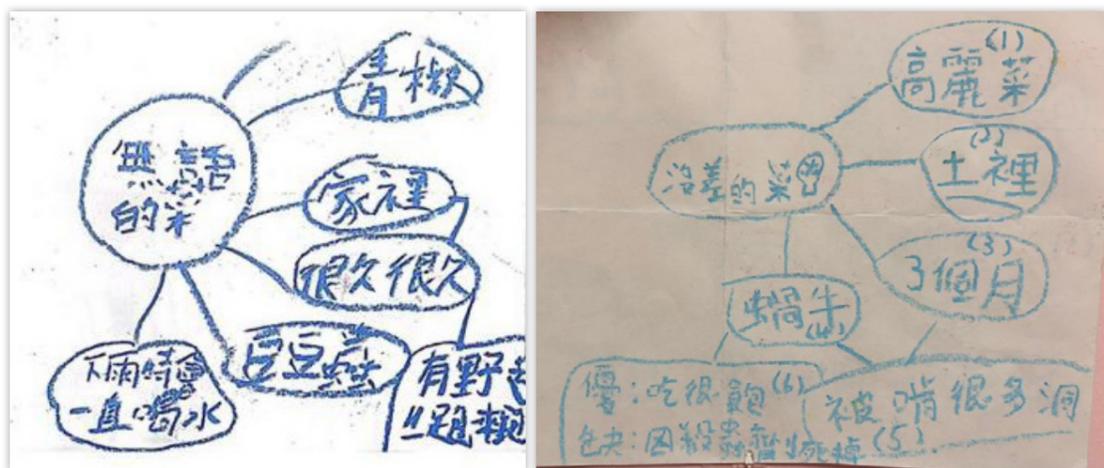
以心智圖引導學生將「剩食」議題具象化，將討論內容轉化為角色創作，想像其形象與生活背景，並以關鍵字記錄角色特徵與經歷，發展角色故事的雛形。

(一)延續引起動機的活動，學生選擇一種自己不喜歡的蔬菜，並以一個形容詞進行擬人化設定，寫在心智圖的中心作為角色主軸。

(二)從「人、事、時、地、物」五大面向延伸發想，描繪角色可能遭遇的事件與生活情境。

(三)進一步設定角色的外貌形象，並以簡單繪圖方式將想像具象化。

(四)最後盤點心智圖中出現的有趣語詞，嘗試將其串聯成一則充滿想像力與情節的短篇故事。



▲學生所繪心智圖「無語的菜」

▲學生所繪心智圖「沒差的菜」

### 綜合活動

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 《蔬菜生氣了！為什麼討厭我們？》繪本、8K圖畫紙、蠟筆。
- 評量方式 | 口頭評量：分組討論並推派代表全班分享。

(一)兩人為一組，與同學分享自己所繪的蔬菜角色成果短文。

(二)邀請一位自願的學生進行群體分享自己創造出的角色，是如何呈現自己日常飲食習慣。

(三)預告下一堂課「觀察記錄表」與四格漫畫的活動。

## 第二節課程

### 引起動機

- 時間 | 15分鐘
- 教學資源 | 8K圖畫紙、蠟筆、投影設備、AI角色圖、飲食觀察紀錄表。
- 評量方式 | 口頭評量：能準確表達蔬菜在不同情境下的情緒變化。

以戲劇活動〈牆上的角色〉銜接上一節課的心智圖關鍵字，運用AI生成角色圖，將學生描述的角色形象圖像化，並討論其呈現的情感(喜、怒、哀、樂等)。

飲食習慣觀察紀錄表					
記錄者：班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____					
編號標示：1 男生、2 女生、3 教職員					
標示代號	計數	項目內容			
		吃完	只倒飯	只倒菜	倒飯又倒菜
1					
總計					
2					
總計					
3					
總計					

▲飲食觀察紀錄表



▲透過 AI 生成學生所繪心智圖中的角色形象。

### 發展活動

- 時間 | 32分鐘
- 教學資源 | 8K圖畫紙、蠟筆、投影設備、AI角色圖、飲食觀察紀錄表。
- 評量方式 | 實作評量：能分組合作、完成8K四格漫畫。

(一)說明附件01「飲食觀察記錄表」並進行午餐後剩食紀錄的規劃。

(二)將學生分為4組(每組6-7人)，引導學生運用第一堂課所書寫的角色關鍵字發展角色，選定1主角與主題後，經討論共同繪製四格漫畫。

#### ■四格漫畫引導步驟：

- 1.角色形象描繪
- 2.在什麼地方？遇見誰？
- 3.發生什麼事？
- 4.結果如何？

▼見次頁附圖▼

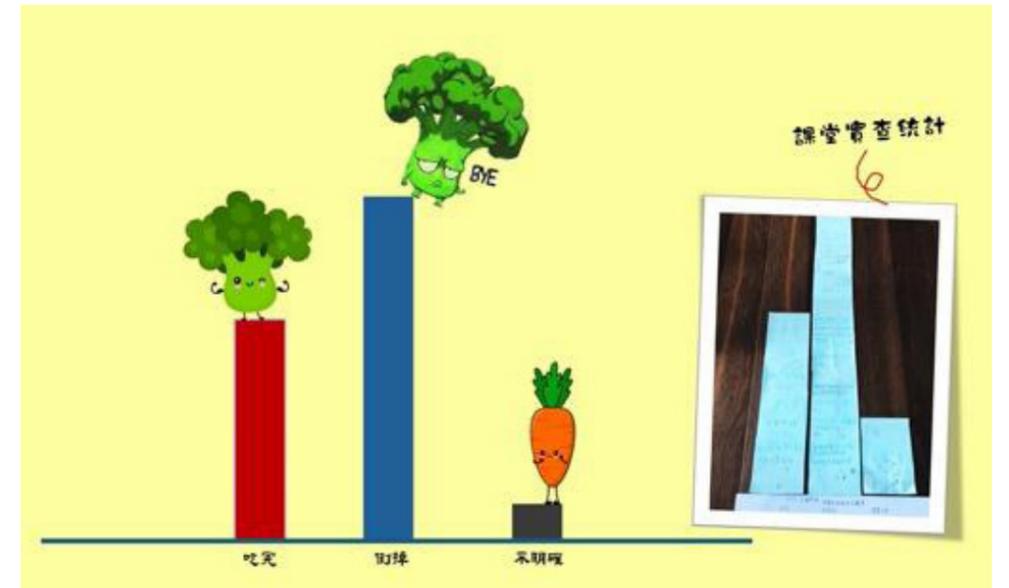


### 第三節課程

#### 引起動機

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 投影設備、統計表投影檔、飲食觀察紀錄表、厚紙板、各色不織布、剪刀、雙面膠、雨衣、保麗龍膠、奇異筆、蠟筆。
- 評量方式 | 實作評量：能整理並歸納觀察紀錄表中的資料狀況。

公布觀察紀錄的統計數據，讓學生具體了解中午剩食的情況。



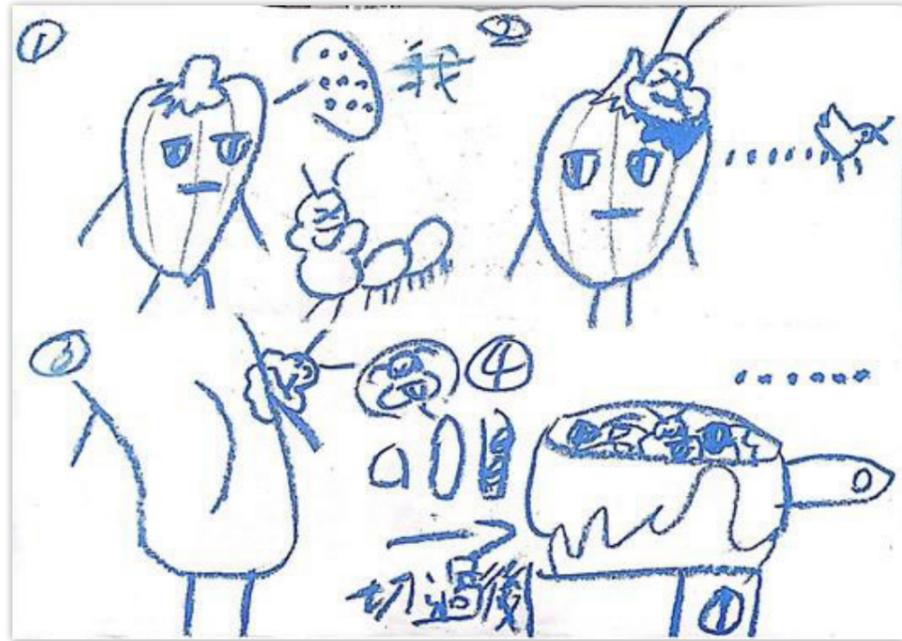
▲將學生所田調的資料視覺圖表化，發現「剩食」確實是日常的常態。

#### 綜合活動

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 8K圖畫紙、蠟筆、投影設備、AI角色圖、飲食觀察紀錄表。
- 評量方式 | 口頭評量：分享自己組別的故事內容。

(一)各組四格漫畫內容展示與分享，每組30秒。

(二)教師總結收尾，並預告下節課將公布本日午餐後「飲食觀察記錄表」的統計內容。



▲學生共同討論後創作的四格漫畫「無語的青椒」

#### 發展活動

- 時間 | 30分鐘
- 教學資源 | 投影設備、統計表投影檔、飲食觀察紀錄表、厚紙板、各色不織布、剪刀、雙面膠、雨衣、保麗龍膠、奇異筆、蠟筆。
- 評量方式 | 實作評量：能小組分工合作、並收拾整理場地。

討論剩食原因與可能解決的辦法，再將漫畫情節透過共創歷程彙集成演出文本，並製作角色與道具呈現故事。

(一)從數據中討論剩食的現象詢問學生：可能造成剩食的原因？

(二)討論可能的解決辦法，由兩人小組討論後，再進行全班團討。

(三)引導學生將討論後的內容結合第二節課小組共創的四格漫畫，豐富各組故事劇情內容。

(四)學生動手製作小道具，透過事先準備的鬆散材料，如紙板、塑膠袋、輕便雨衣、毛線等，進行漫畫人物、道具的製作。

▼見次頁附圖▼



▲透過回收剩材，進行角色道具製作。

#### 綜合活動

- 時間 | 5分鐘
- 評量方式 | 口頭評量：能參與提問討論。

預告下週課堂呈現。教師總結引導學生認知，妥善管理剩食可減輕垃圾處理負擔，且透過蔬食飲食能降低環境壓力。

### 第四節課程



#### 引起動機

- 時間 | 15分鐘
- 教學資源 | 各色不織布、剪刀、雙面膠、保麗龍膠、奇異筆、蠟筆。
- 評量方式 | 口頭評量：能完成自主彩排並參與整體彩排。

肢體暖身活動，並帶領學生進行小道具的彩排與走位。

- (一) 學生各組彩排 (含道具)
- (二) 老師指導各組學生依出場順序走位彩排 (不帶道具)
- (三) 老師指導各組學生依出場順序走位彩排 (帶道具)

#### 發展活動

- 時間 | 10分鐘
- 教學資源 | 各色不織布、剪刀、雙面膠、保麗龍膠、奇異筆、蠟筆。
- 評量方式 | 實作評量：能合作完成小組演出。

教室裡各組片段呈現各組學生在三堂課的引導與準備後，透過生動的肢體語言與自製道具，投入角色展演，呈現一段段與飲食相關的創意故事。戲劇演出不僅是成果發表，更是一種反思的過程。學生在

觀看與演出中，重新認識自己對食物的態度，學習換位思考，逐步建立「惜食」的覺知，進而改變原有的飲食行為與觀念。





▲活動照片

#### 綜合活動

- 時間 | 15分鐘
- 教學資源 | 各色不織布、剪刀、雙面膠、保麗龍膠、奇異筆、蠟筆。
- 評量方式 | 口頭評量：分享演出後感想，並說明自身減少食物浪費的具體行動。

進行團討，反思這四堂課的經歷。

(一)帶領學生反思學習歷程。

教師引導：

1. 印象最深刻的是什麼？
2. 對於不喜歡吃的食物，下次你會怎麼做？

(二)引導學生討論，想一想「珍惜食物」是愛惜地球資源，具體於日常生活可以有哪些的做法？

教師引導：

1. 為什麼珍惜食物是愛地球的表現？
2. 珍惜食物有哪些可以作的方法？
3. 除了珍惜食物可以愛護地球，還有什麼也是愛護地球的表現？

#### 學習成效評估

- 一、第一節課，透過繪本故事和角色的認識，覺察自己是否有這樣的現象，並透過心智圖分析繪本裡一個「剩食」角色。
- 二、第二節課，分為兩部分：
  - (一)透過教學活動帶領學生覺察自我日常生活中的飲食行為；在遊戲化的學習歷程中，藉由戲劇活動「牆上角色」思考角色樣貌、性格與感受，練習換位思考。
  - (二)藉四格漫畫的練習，延伸第一部分的思考與想像。
- 三、第三節課，也分為兩部分：
  - (一)透過「飲食觀察記錄表」學習資料量化統計，並透過討論練習解讀資料所帶來的意義。
  - (二)將前兩節課的歷程經驗，設計成相關裝扮角色的道具。
- 四、第四節課，綜整所有學習歷程進行課堂呈現。主要有兩個重要的學習：
  - (一)透過彩排的過程，讓學生練習「社會互動」，如何朝著達成目標而進行小組溝通協調。再藉由老師的帶領，進而與各組別進行共識與合作。
  - (二)呈現後的反思與回饋是本課程計畫中最關鍵的環節--「惜食」，教師透過結構式的引導，讓學生聚焦學習目標。

#### 附件資料

1. 繪本教材：《蔬菜生氣了！為什麼討厭我們？》

# 一餐一惜食, 幸福不浪費

## 教案設計者

基隆市  
余素雲

現職基隆市社區大學閩南語教師，亦是永康社區發展協會環境教育教師，授課主題有學校及社會環境教育、文化保存、社區參與、淨零綠生活等，以童玩製作、音樂教唱的方式教學。

惜食理念	教學時間	教學對象
可打包、吃格外、吃全食 吃在地、惜食材、愛地球 愛分享	2節課(100分鐘)	國中生 (具好奇心、實作學習效果佳， 須引導專注)
教學目標		
<p><b>認知目標：</b>學生能認識「我的餐盤」六大類食物與均衡飲食的重要性，了解「惜食」的定義與意義，並能解釋為什麼我們要珍惜食物。學生將認識到惜食不僅是節省資源，更關係到環境永續、社會關懷與個人福祉，是一種能帶來內心滿足與促進家庭、社會和諧的「幸福不浪費」生活態度。</p> <p><b>情意目標：</b>學生願意珍惜每一餐的食物，了解食物得來不易的過程與背後的價值，樂於實踐惜食行動，例如：吃多少拿多少、不挑食、善用剩食、分享多餘的食物給需要的人。透過日常行動培養感恩與關懷的態度。</p> <p><b>技能目標：</b>學生能提出並實踐在生活中惜食的具體方法，如：學習如何打包剩食、優先選擇當地生產（吃在地）、支持格外品（吃格外）、完整利用食材（吃全食）、重視食材保存與管理（惜食材）等。藉由這些行動，不僅珍惜每一份食物，也讓我們更貼近土地與季節的節奏，讓每一餐都成為對地球溫柔的善待。</p>		

## 設計理念

1. 從生活中學習惜食：透過生活實例與課堂討論，引導學生理解「食物得來不易」，並結合環保與感恩概念，培養負責任的飲食態度與珍惜資源的精神。
2. 強調互動學習，深化認識：藉由課堂討論、角色扮演與實作活動，讓學生了解食物浪費對環境、經濟與社會所造成的影響，提升同理心與社會責任感。
3. 從日常實踐中落實惜食行動鼓勵學生從日常飲食中實踐惜食行動，例如：適量取食、善用剩食、支持在地食材等，進而提升環保意識與生活素養，培養尊重資源、關懷社會的行動力。

4. 『光盤英雄集點卡』活動：舉辦「光盤英雄集點卡」活動，學生每次吃完餐點不剩食即可獲得一點。集滿點數可兌換精美文具或小禮物，鼓勵持之以恆的惜食行動，在歡樂中養成好習慣！



## 第一節課程：認識惜食

### 引起動機

- 時間 | 10分鐘
- 教學資源 | 投影片、歌詞與音樂、影片《浪費食物的故事》
- 評量方式 | 1. 口頭問答參與度  
2. 小組討論情形  
3. 問答簡答 (如：「影片中哪些是造成浪費的原因？」)

### 暖身互動：我的餐盤六口訣

1. 律動活動：播放《我的餐盤歌詞》，搭配「妹妹揹著洋娃娃」旋律，與老師編排的簡單舞蹈互動，幫助學生記住六口訣（全穀根莖、蔬菜水果、豆魚蛋肉、奶類堅果、適量飲食、天天運動）
2. 問答導入：你有吃不完的便當嗎？剩下的食物去哪裡了？
3. 播放影片《浪費食物的故事》，引發學生共鳴與反思。
  - (1) 哈利歷經一連串的體驗後，最終的態度是如何面對自己不喜歡的事物？
  - (2) 哈利為什麼接受他原本不喜歡的事物？

### 發展活動

- 時間 | 30分鐘
- 教學資源 | 圖文教材、問卷紙本
- 評量方式 | 問卷完成度、小組分享内容

### 認識「惜食四法」：吃全食、吃格外、可打包、愛分享

1. 舉例剩食再利用創意料理
  - 剩飯→玉米濃湯粥／炸飯糰
  - 剩菜→蛋餅創意變身
2. 小組填寫惜食問卷並口頭分享

### 綜合活動

- 時間 | 10分鐘
- 教學資源 | 惜食對話卡
- 評量方式 | 口頭表達、同儕投票、教師回饋

惜食對話卡活動：每人抽卡，分享自己曾經浪費食物的經驗，以及未來可改善的方法

## 第二節課程：一餐一食譜



### 引起動機

- 時間 | 5分鐘
- 教學資源 | 食材樣品、地產食材資料
- 評量方式 | 口頭問答與回應情形

在地食材介紹與全食示範：介紹永康社區果園作物（楊梅、金桔、芋麻、白蘿蔔），實作「白蘿蔔全食利用」示範，並討論學生平時是否有打包食物的經驗與技巧

### 發展活動

- 時間 | 35分鐘
- 教學資源 | 食譜設計單、白紙、筆記
- 評量方式 | 小組報告表現、教師觀察記錄

1. 創意惜食食譜設計：小組設計「一餐一惜食」創意食譜（主食、副食、蔬菜、湯品等）
2. 上臺簡報分享惜食餐點的概念與特色

### 綜合活動

- 時間 | 10分鐘
- 教學資源 | 歌詞單、響板音樂
- 評量方式 | 學生自我反思回饋單、教師與同儕回饋

1. 自編惜食之歌（共唱與省思）學生運用所學，齊唱歌曲《惜食之歌》，思考如何從日常生活實踐惜食。

歌詞：

惜食行動我先行，珍惜食物不浪費；  
購買蔬果格外品，減少廚餘愛地球。  
選用在地好食材，減碳運輸護環境；  
全食利用真聰明，分享美食傳愛心。

2. 撰寫反思單，回顧課程學習與日常實踐方式

▼見次頁附圖▼

主題：一餐一惜食，幸福不浪費

教學對象：國中生

姓名：\_\_\_\_\_ 班級：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

### 【一、認識惜食】

1. 你知道哪些日常生活中常見的食物浪費行為？（請至少寫三項）  
\_\_\_\_\_
2. 你認為食物被浪費的原因有哪些？（可複選）  
 買太多吃不完  不喜歡的菜  不知道怎麼保存  
 賞味期限混淆  沒計劃就點餐  其他：\_\_\_\_\_

### 【二、惜食行動反思】

3. 你曾經做過哪些惜食行動？（請舉兩個例子）  
例：把剩菜做成炒飯、選購外型不完美的蔬果等。  
\_\_\_\_\_
4. 想一想：你家裡如何處理剩下的食物？你覺得有改善空間嗎？  
現在的做法：\_\_\_\_\_
- 改進建議：\_\_\_\_\_

### 【三、我的惜食承諾】

5. 請寫下你未來在日常生活中，想實踐的三項惜食行動：  
\_\_\_\_\_

### 光盤英雄集點卡：



### 小挑戰：

請選擇一天，把你當天的飲食拍照記錄下來（含早餐、午餐、晚餐），觀察是否有食物剩下。

- 有沒有剩下食物？如果有，原因是什麼？如何避免下次發生？

▲學習單

## 學習成效評估

### 一、學習成效評估

#### 1.知識層面

- o 是否了解「惜食」的意義與重要性。
- o 是否能舉出食物浪費的實際例子及其影響（如資源浪費、環境負擔等）。
- o 是否認識保存食材的方法或食物的保存期限判斷。

#### 2.態度層面

- o 是否對於「不浪費食物」表達支持與正向態度。
- o 是否願意主動分享與家人節約食物的小撇步與經驗。
- o 是否願意在生活中與家人實踐減少浪費的行為（如適量購買、分享多餘食物等）。

#### 3.技能層面

- o 是否能應用學到的方法，與家人實際分類與保存食材。
- o 是否能學會將剩餘食材再利用與家人分享。

### 二、教學過程評估

#### 1.參與度

- o 學生是否主動發言、回應問題或分享個人經驗。
- o 是否願意參與小組討論或簡單互動活動（如遊戲、問答、示範操作等）。

#### 2.理解度

- o 學生是否能重述教學重點或以自己的話解釋所學內容。
- o 是否能辨識日常生活中可改進的惜食行為。

#### 3.教學反饋

- o 是否覺得課程內容實用且易懂。
- o 是否對活動時間、教學方式(如影片、實作、討論)感到滿意。

### 三、教學的評估方式

- o 小型問卷調查(以口語進行)。
- o 「備食小測驗」：了解學生對相關知識的掌握程度。
- o 小組回饋討論(每組分享一點今天學到的或想實踐的)。
- o 情境模擬(「今天冰箱裡剩下什麼?你會怎麼處理?」)。
- o 活動後實作觀察(煮食示範或小任務完成情形)。

## 評量工具：惜食小測驗

### 一、選擇題（每題 2 分，共 10 分）

請選出最適當的答案，將答案寫在括號內。

- ( ) 下列哪一項不是食物浪費常見的原因？  
A. 購買過多食物而來不及吃完  
B. 食物放到過期未食用  
C. 食物太好吃，全部吃光  
D. 餐廳過量供餐造成剩食
- ( ) 根據統計，台灣每天平均浪費多少食物？  
A. 一人一碗飯  
B. 一家三口的三餐量  
C. 約三萬噸左右  
D. 約十公斤左右
- ( ) 以下哪個行動有助於減少食物浪費？  
A. 餐餐吃到飽  
B. 不管份量，點餐先  
C. 把剩菜倒掉  
D. 按食量點餐，吃多少點多少
- ( ) 食物浪費會造成下列哪一項問題？  
A. 減少二氧化碳  
B. 節省能源  
C. 增加垃圾與環境污染  
D. 增加家庭收入
- ( ) 若你發現家中冰箱裡有即將過期的食物，最好的處理方式是？  
A. 丟掉，避免吃壞肚子  
B. 停止買新的食物  
C. 儘快烹調食用或分享他人  
D. 將它藏起來不給家人看到

### 二、簡答題（每題 5 分，共 10 分）

- 請簡述一項你認為在學校可以實行的惜食行動，並說明原因。
- 如果你是家中「惜食小隊長」，你會怎麼做來幫助家人減少食物浪費？請舉兩個例子。

▲評量工具

## 附件資料

- 1學習單1份
- 2.教學簡報1份
- 3.評量工具1份
- 4參考資料等

# 首惜 廚師

主辦單位 |  環境部

協辦單位 |  農業部  
MINISTRY OF AGRICULTURE

各縣(市)政府

Carrefour  財團法人 家樂福文教基金會

承辦單位 | 純粹創意整合行銷有限公司



SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT  
GOALS