

# 111 年度中苗地區農村食農教育與友善環境推廣計畫-食農教案創新

## 西湖湖東休閒農業區食農教案設計構想

### 一、 文旦柚低碳行動

湖東休區長期推動在地的農事體驗活動為主題，加上國際慢城及西湖有機村，吸引不少外縣市的民眾參與，特別是柚子已成為當地中秋時節最重要的商品之一，近年柚子產量受到氣候的影響導致減產，因此以減碳的議題進行開發，利用當地的歷史景點，介紹過去至現在的能源轉換，將議題生活化認識節能標章，認識在地友善食材文旦柚，採摘體驗、柚子分級等，並將柚子配合在地食材入菜，搭乘電動遊園車地碳旅遊，將減碳行動融入每個活動的環節中，更將柚子最主要的農廢-柚皮轉化製成餅乾的方式，傳達減碳與每個人的生活息息相關，促使學員主動關懷減碳議題。



圖 1 柚皮糖手工餅乾及柚子分級遊戲體驗

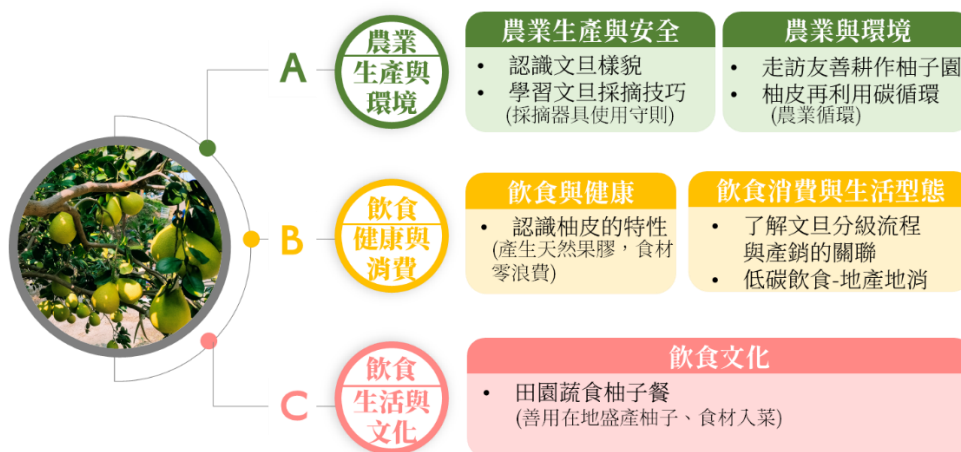


圖 2 文旦柚低碳行動教案設計大綱

表 1 西湖湖東休區食農教案設計

教案名稱	文旦柚低碳行動		設計者	湖東休區(莊麗蓁輔導)
選用之農業作物	文旦		教學對象	國小中、高年級親子遊客
時間	165 分鐘		適合人數	30
學習領域 (總綱核心素養)	<p><b>【自然科學領域】</b> 自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解 全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。</p>		議題融入	自然農法、碳足跡
設計理念	透過參與理解什麼行動及行為可以減少碳足跡			
食農教育法 6 大方針	<input checked="" type="checkbox"/> 支持認同在地農業 <input checked="" type="checkbox"/> 地產地消永續農業 <input checked="" type="checkbox"/> 深化飲食連結農業 <input type="checkbox"/> 珍惜食物減少浪費 <input checked="" type="checkbox"/> 培養均衡飲食觀念 <input checked="" type="checkbox"/> 傳承與創新飲食文化			
食農教育概念面向 (三面六項)	農業生產與環境	農業生產與安全	<input checked="" type="checkbox"/> 在地農業生產與特色 <input checked="" type="checkbox"/> 農業生產方法 <input type="checkbox"/> 農業相關生涯 <input type="checkbox"/> 科技於農業生產的應用與影響 <input type="checkbox"/> 農業與全球經濟	
		農業與環境	<input checked="" type="checkbox"/> 農業生產與環境 <input checked="" type="checkbox"/> 農業與資源永續 <input type="checkbox"/> 社會責任與倫理 <input type="checkbox"/> 全球糧食議題	
	飲食健康與消費	飲食與健康	<input checked="" type="checkbox"/> 認識食物 <input type="checkbox"/> 飲食的均衡與健康 <input type="checkbox"/> 生命發展階段與營養 <input type="checkbox"/> 飲食與疾病	
		飲食消費與生活型態	<input checked="" type="checkbox"/> 飲食消費行為 <input type="checkbox"/> 食品衛生與食品安全 <input checked="" type="checkbox"/> 加工食品的製作與選購 <input checked="" type="checkbox"/> 地產地消 <input checked="" type="checkbox"/> 綠色消費	
	飲食生活與文化	飲食習慣	<input type="checkbox"/> 飲食的重要性 <input type="checkbox"/> 愉悅的進食 <input type="checkbox"/> 分享與感恩 <input type="checkbox"/> 進餐禮儀	
		飲食文化	<input checked="" type="checkbox"/> 在地飲食特色 <input type="checkbox"/> 飲食與文化的傳承 <input type="checkbox"/> 全球與多元飲食文化	
食農教育的學習內涵	<p><b>【農業生產與安全】</b> 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 E2.認識農產品生長過程及農業生產方法的演變，透過農業相關體驗活動，體會農業工作的樂趣與價值。</p> <p><b>【農業與環境】</b></p>			

	<p>食 E4.瞭解農業對環境保護及永續發展的價值與重要性。</p> <p><b>【飲食與健康】</b></p> <p>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。</p> <p><b>【飲食消費與生活型態】</b></p> <p>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。</p> <p>食 E10.瞭解食物從農場到餐桌的過程，辨別及選擇對環境較低傷害的農產品。</p> <p><b>【飲食文化】</b></p> <p>食 E15.參與體驗活動、認識家鄉飲食文化，瞭解飲食文化傳承的意義，欣賞與尊重多元飲食文化。</p>		
<b>學習目標</b>	<p>1. 分享生活中的減碳行為讓學員理解什麼行動可以減少碳足跡</p> <p>2. 友善耕作與慣行農法的差異及減少的碳排放</p>		
<b>教案執行前準備</b>	<p>講師準備：</p> <p>1.節能標章圖卡 2.都是放屁惹的禍繪本 3.臺灣家電圖卡 4.炭筆 5.食材圖卡</p>	<p>學員準備：</p> <p>1.野餐墊 2.環保餐具 3.水壺</p>	
<b>教學資源</b> (參考資料)	<p>1.都是放屁惹的禍繪本</p> <p>2.環保署產品碳足跡資訊網-碳足跡標籤</p> <p><a href="https://cfp-calculate.tw/cfpc/Carbon/WebPage/InstitutionDesc.aspx">https://cfp-calculate.tw/cfpc/Carbon/WebPage/InstitutionDesc.aspx</a></p>		
<b>教材內容</b>			
<b>時間</b>	<b>學習項目</b>	<b>教學流程/教學內容</b>	<b>準備事項</b>
15 分鐘	認識全球暖化	以《都是放屁惹的禍》拉開序幕，引導學員思考「溫室氣體」對環境的影響	都是放屁惹的禍繪本
40 分鐘	生活中的「減碳」行為	<p>1.出豬台-在地物產交易</p> <p>(1)認識農家如何自產自銷</p> <p>(2)了解以前人們取得食物與現代的差異，帶入食當季吃在地與碳排的關聯性，建立地產地銷的觀念</p> <p>2.小窩木炭窯-柴燒能源 vs.現代常用能源</p> <p>(1)認識燒柴在過去農村生活</p>	<p>1.臺灣家電圖卡(含常見能源)</p> <p>2.炭筆</p> <p>3.食材圖卡</p>

		<p>中的應用(例如煮飯生火)與現代常用能源碳排放的差異</p> <p>(2)炭筆描繪碳足跡標章，認識碳足跡在生活上的蹤跡</p>	
30 分鐘	認識文旦柚	<p>1.柚子園尋寶任務</p> <p>(1)認識柚子樹及柚子的外觀，了解柚子園友善耕作環境</p> <p>(2)學習採摘柚子的方法的同時，找出藏在柚子樹中的節能標章、碳標籤</p> <p>2.來去柚子分級場</p> <p>(1)藉由直覺手感，選出心中最接近優良品質重量的柚子</p> <p>(2)認識分級場選別機的運作，了解水果分級與產銷的關聯性</p>	<p>節能標章、碳足跡圖卡</p>
40 分鐘	田園低碳飲食	<p>1.品嚐在地減碳蔬食餐：了解低碳飲食對環境的正面效益</p> <p>2.碳足跡有獎徵答</p>	
20 分鐘	柚皮農廢再利用	<p>1.認識農業廢棄物及餅乾烘烤的原理：以農廢柚子皮做的柚皮糖為原料，製作柚皮手工餅乾</p> <p>2.了解農業廢棄物再利用促使碳的循環</p>	<p>1.烘焙器具：鍋碗、烤箱、攪拌拌、壓模、擀麵棍</p> <p>2.食材：麵粉、柚皮糖、雞蛋</p> <p>3.包材：烘焙紙、鐵盒、布</p>
20 分鐘	分享成品與活動回饋	<p>1.繪製包裹餅乾盒的布，也可以作為柚子鮮果的收納包材</p> <p>2.填寫活動回饋單</p>	

## 二、 柚子們的五感之旅

以在地產業柚子為主軸，結合電動遊園車進行在地歷史風貌的認識，運用低碳飲食手冊引導參與者認識活動的主題減碳，如何將減碳的行為融入於生活中。說故事的方式講述全球暖化議題，並運用四種不同品種(文旦、西施柚、紅柚、白柚)的柚子，透過驚喜箱讓小朋友觸摸感受它的形狀、大小、外皮粗細等，藉由味覺感受它的不同風味，將五感的感受記錄下來完成了柚子品種的學習單，並認識柚子樹枝如何產出木醋液，形成一個農業廢棄物循環，同時小朋友也完成低碳飲食手冊中的任務，將減碳飲食的行為並融入生活當中，培養選擇對環境好的食材素養。



圖 1 柚子採收體驗及柚子五感驚喜盒

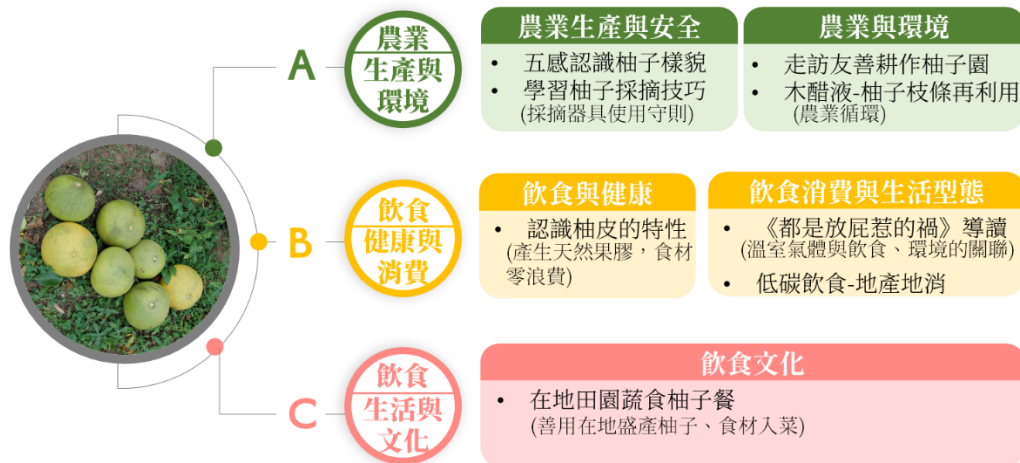


圖 2 柚子們的五感之旅教案設計大綱

表 1 西湖湖東休區食農教案設計

教案名稱	柚子們的五感之旅		設計者	湖東休區(莊麗蓁輔導)
選用之農業作物	文旦、西施柚、紅柚、白柚		教學對象	幼兒園、國小低年級 親子遊客
時間	275 分鐘		適合人數	30
學習領域 (總綱核心素養)	<p><b>【自然科學領域】</b> 自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解 全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。</p>		議題融入	自然農法、碳足跡
設計理念	透過參與理解什麼行動及行為可以減少碳足跡			
食農教育法 6 大方針	<input checked="" type="checkbox"/> 支持認同在地農業 <input checked="" type="checkbox"/> 地產地消永續農業 <input checked="" type="checkbox"/> 深化飲食連結農業 <input type="checkbox"/> 珍惜食物減少浪費 <input checked="" type="checkbox"/> 培養均衡飲食觀念 <input checked="" type="checkbox"/> 傳承與創新飲食文化			
食農教育概念面向 (三面六項)	農業生產與環境	農業生產與安全	<input checked="" type="checkbox"/> 在地農業生產與特色 <input checked="" type="checkbox"/> 農業生產方法 <input type="checkbox"/> 農業相關生涯 <input type="checkbox"/> 科技於農業生產的應用與影響 <input type="checkbox"/> 農業與全球經濟	
		農業與環境	<input checked="" type="checkbox"/> 農業生產與環境 <input checked="" type="checkbox"/> 農業與資源永續 <input type="checkbox"/> 社會責任與倫理 <input type="checkbox"/> 全球糧食議題	
	飲食健康與消費	飲食與健康	<input checked="" type="checkbox"/> 認識食物 <input type="checkbox"/> 飲食的均衡與健康 <input type="checkbox"/> 生命發展階段與營養 <input type="checkbox"/> 飲食與疾病	
		飲食消費與生活型態	<input checked="" type="checkbox"/> 飲食消費行為 <input type="checkbox"/> 食品衛生與食品安全 <input checked="" type="checkbox"/> 加工食品的製作與選購 <input checked="" type="checkbox"/> 地產地消 <input checked="" type="checkbox"/> 綠色消費	
	飲食生活與文化	飲食習慣	<input type="checkbox"/> 飲食的重要性 <input type="checkbox"/> 愉悅的進食 <input type="checkbox"/> 分享與感恩 <input type="checkbox"/> 進餐禮儀	
		飲食文化	<input checked="" type="checkbox"/> 在地飲食特色 <input type="checkbox"/> 飲食與文化的傳承 <input type="checkbox"/> 全球與多元飲食文化	
食農教育的學習內涵	<p><b>【農業生產與安全】</b> 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 E2.認識農產品生長過程及農業生產方法的演變，透過農業相關體驗活動，體會農業工作的樂趣與價值。</p> <p><b>【農業與環境】</b></p>			



	<p>食 E4.瞭解農業對環境保護及永續發展的價值與重要性。</p> <p><b>【飲食與健康】</b></p> <p>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。</p> <p><b>【飲食消費與生活型態】</b></p> <p>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。</p> <p>食 E10.瞭解食物從農場到餐桌的過程，辨別及選擇對環境較低傷害的農產品。</p> <p><b>【飲食文化】</b></p> <p>食 E15.參與體驗活動、認識家鄉飲食文化，瞭解飲食文化傳承的意義，欣賞與尊重多元飲食文化。</p>		
<b>學習目標</b>	<p>1. 透過低碳飲食手冊集點任務讓學員理解什麼行動可以減少碳足跡</p> <p>2. 友善耕作與慣行農法的差異及減少的碳排放</p>		
<b>教案執行前準備</b>	<p>講師準備：</p> <p>1. 柚子驚喜箱*4 2. 都是放屁惹的禍繪本 3. 柚子五感體驗學習單 4. 低碳飲食手冊</p>	<p>學員準備：</p> <p>1. 野餐墊 2. 環保餐具 3. 水壺</p>	
<b>教學資源 (參考資料)</b>	<p>1. 都是放屁惹的禍繪本</p> <p>2. 環保署產品碳足跡資訊網-碳足跡標籤 <a href="https://cfp-calculate.tw/cfpc/Carbon/WebPage/InstitutionDesc.aspx">https://cfp-calculate.tw/cfpc/Carbon/WebPage/InstitutionDesc.aspx</a></p> <p>3. 自編教材及學習單</p>		
<b>教材內容</b>			
<b>時間</b>	<b>學習項目</b>	<b>教學流程/教學內容</b>	<b>準備事項</b>
60 分鐘	低碳山城漫遊	<p>1. 電動遊園車騎乘須知及熟悉載具騎乘結構</p> <p>2. 休區電動遊園車環遊柚子山，串聯休區多個與「低碳」有關的點位體驗活動</p>	電動遊園車
30 分鐘	柚子採收趣	<p>認識柚子生長期與採收方法</p> <p>(1) 柚子農場-多多龍有機農場園主示範採收柚子之農機具的結構與操作須知</p> <p>(2) 親手採摘柚子</p>	採果剪、高枝採果器(園主準備)

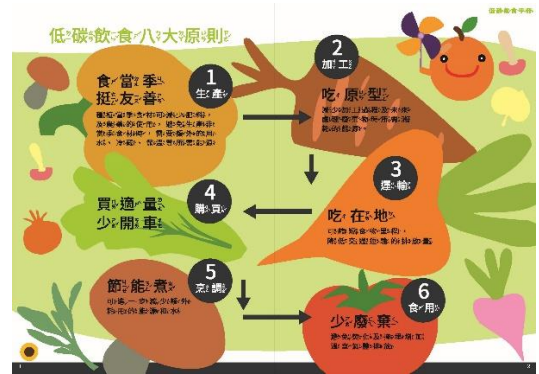
50 分鐘	柚皮農廢再利用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.認識柚皮的物理及化學特性：果膠的介紹</li> <li>2.介紹柚皮的生活應用(例如果醬、柚皮糖、清潔劑等)，建立食材零浪費的觀念</li> <li>3.親子一起熬柚子醬</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.烹飪器具：刀、砧板、削皮刀、鍋碗、爐具</li> <li>2.食材：柚子果皮、糖</li> <li>3.玻璃罐</li> </ol>
60 分鐘	田園低碳飲食	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.品嚐在地減碳蔬食餐：了解低碳飲食對環境的正面效益，建立地產地消的觀念</li> <li>2.碳足跡有獎徵答</li> </ol>	
15 分鐘	認識全球暖化	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.以《都是放屁惹的禍》拉開序幕，引導學員思考「溫室氣體」對環境的影響</li> <li>2.認識碳足跡：了解如何從生活飲食中減少碳排放</li> </ol>	都是放屁惹的禍繪本
20 分鐘	柚子五感盲測	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.盲側小遊戲：準備 4 個驚喜箱盛裝文旦、西施柚、紅柚、白柚，學員觸摸感受形狀、大小、外皮粗細</li> <li>2.揭曉答案，並品嚐 4 種柚子的口感及風味，將感受紀錄在學習單上</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.紙箱*4 個</li> <li>2.文旦、西施柚、紅柚、白柚各 1 顆</li> <li>3.柚子五感體驗學習單</li> </ol>
30 分鐘	柚子園農業循環	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.認識農業資材木醋液的製程、原理與用途</li> <li>2.園主示範收集成堆的柚子廢枝條如何製成木醋液</li> </ol>	
10 分鐘	分享成品與活動回饋	填寫活動回饋單	



1. 手冊封面



2. 低碳飲食六大原則：食當季挺友善、吃原型、吃在地、買適量少開車、節能煮、少廢棄



3. 回答三個問題

- (1)最近吃過那些友善食材?
- (2)今天吃了那些原型食物?
- (3)你居住的縣市有什麼農產品呢?

4. 回答三個問題

- (1)試著查看看看你今天吃的水果的食物里程
- (2)今日購物清單
- (3)哪些是低碳的交通方式?

5. 回答兩個問題


- (1)減少碳足跡可以怎麼做?
- (2)到超市找找看，有碳足跡標章的產品

6. 回答兩個問題、確實完成並集章


- (1)想想看節能省電的烹調方式?
- (2)出門時攜帶的環保物品(例如：筷子、食物袋等等)

**附件二 柚子五感體驗學習單**

- 經過五感盲測小遊戲後，紀錄視覺(果肉顏色)、嗅覺(聞起來的味道像什麼)、味覺(果肉顏色)、觸覺(外皮的粗細與果實重量)的感受，並剪貼相應的柚子(文旦、紅柚、西施柚、白柚)圖片在學習單上。





# 柚 子 五 感 體 驗



社團法人台灣兒童教育協會

我是什麼柚				
柚子名稱				
採摘月份				
感覺外表 輕或重				
果肉顏色 (紅白綠)				
吃起來口感 (酸甜苦辣軟硬)				
聞起來味道 (像什麼)				



- 柚子(依序由左至右為文旦、白柚、西施柚、紅柚)圖片

