嘉義縣109學年度
食農教案徵選

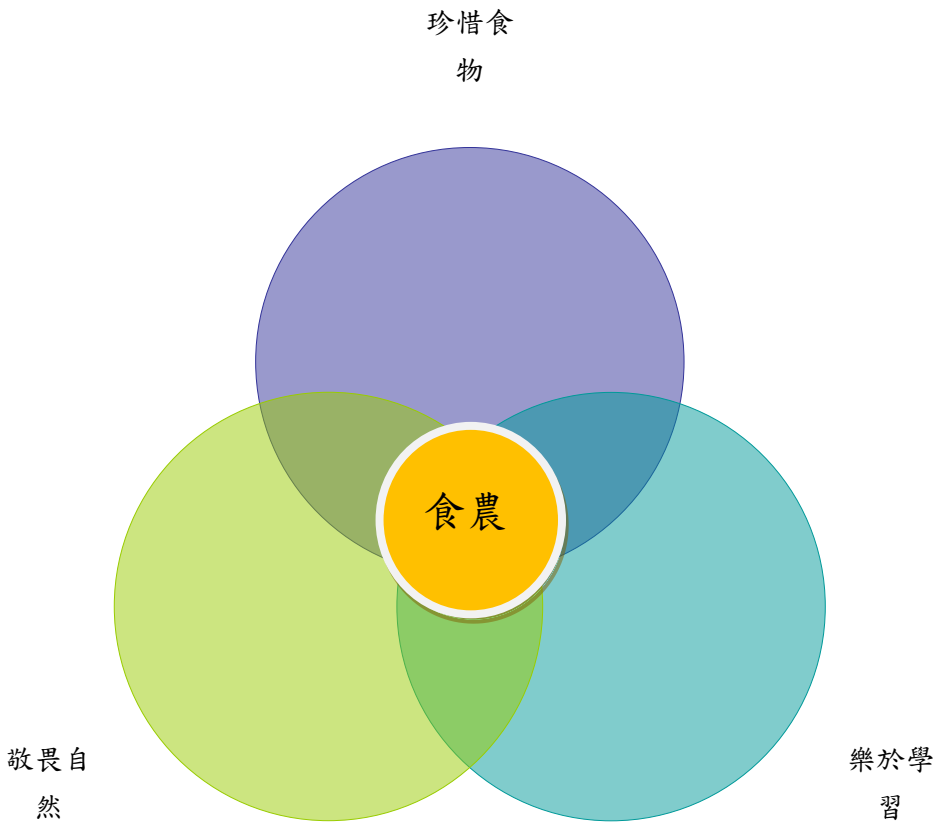
【附件四】

嘉義縣 109 學年度食農教育優良教案甄選實施計畫

壹、課程理念:

本課程將結合自然課堂所學，讓學生經由親手實作、仔細觀察植物的生長歷程，且培養學生主動學習及負責的態度，進而學習珍惜食物、尊重大自然的餽贈。

貳、課程架構



參、教學方法

1. 探索自然環境: 讓孩子學習觀察生活環境的特性，說出該環境適合生長的作物，進而著手體驗農作。
2. 耆老專業指導: 敬邀社區當地專業人士技術指導，以當地的竹子為容器，加以整修塑形，並講述草莓的生長特性。
3. 學生實際操作: 學生從挖土、植苗到灌溉，讓學生了解種植並親自實作，結合課本的先備知識，從中體驗箇中滋味。
4. 美好成果共享: 不僅能讓學生體驗食農教育的樂趣，莓果成熟時，還可以品嚐到自己的成果，亦為校園環境增添幾分美色，讓師生及前來的遊客皆能耳目一新，多一處流連忘返之地。

肆、評量方式

1. 課前主動學習、樂於體驗
2. 課中樂於口語表達、分享
3. 課後學習單觀察紀錄及設計

伍、教學活動

領域/科目	中年級/自然	
實施年級	三年級	
主題名稱	莓開眼笑	
主題內容 勾選 可複選	■農事教育、■人類與糧食生態永續、□產銷履歷 □綠色生產與消費、□碳足跡、■食品安全 ■健康飲食、■午餐禮儀、■感恩惜物、□其他 _____	
設計依據		
學習重點	**學習表現**	2d-II-1 體察並感知生活中美感的普遍性與多樣性。 2d-II-2 分享自己運用創 意解決生活問題的經驗與觀察。
	學習內容	1. 手作特色竹容器。 2. 觀察草莓生長情形。
核心素養	**總綱**	E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。
	領綱	3b-II-1 參與學校或社區服務學習，並分享心得。 2d-II-1 體察並感知生活中美感的普遍性與多樣性。

<table>
<tr><td rowspan="2">議題融入</td><td>實質內涵</td><td colspan="3">環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</td></tr>
<tr><td>所融入之單元</td><td colspan="3">三年級自然: 一起來種菜</td></tr>
<tr><td colspan="2">與其他領域/科目的連結</td><td colspan="3">綜合領域、藝文領域</td></tr>
<tr><td colspan="2">教材來源</td><td colspan="3">自編</td></tr>
<tr><td colspan="2">教學設備/資源</td><td colspan="3">電腦、投影幕、竹子、鋸子、鑽洞機、鐵絲、鉗子、鏟子、草莓苗、澆水器、培養土…等。</td></tr>
<tr><td colspan="5">各單元學習重點與學習目標</td></tr>
<tr><td colspan="2">單元名稱</td><td colspan="2">學習重點</td><td>學習目標</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">莓開眼笑</td><td>學習表現</td><td>3b-II-1 參與學校或社區服務學習，並分享心得。
2d-II-1 體察並感知生活中美感的普遍性與多樣性。</td><td rowspan="2">1. 能就地取材，利用竹節當做種植草莓的容器。
2. 能體驗種植樂趣，並觀察紀錄草莓的生長過程，最後享用收成的成果。</td></tr>
<tr><td>學習內容</td><td>1. 動手製作竹容器。
2. 培植草莓幼苗，並觀察記錄其生長過程。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">教學單元活動設計</td></tr>
<tr><td>單元名稱</td><td>莓開眼笑</td><td>時間</td><td>120 分鐘</td></tr>
<tr><td>學習目標</td><td colspan="3">1. 能就地取材，利用竹節當做種植草莓的容器。
2. 能體驗種植樂趣，並觀察紀錄草莓的生長過程，最後享用收成的成果。</td></tr>
<tr><td>學習表現</td><td colspan="3">3b-II-1 參與學校或社區服務學習，並分享心得。
2d-II-1 體察並感知生活中美感的普遍性與多樣性。</td></tr>
<tr><td>學習內容</td><td colspan="3">1. 動手製作竹容器。
2. 培植草莓幼苗，並觀察記錄其生長過程。</td></tr>
<tr><td>領綱核心素養</td><td colspan="3">3b-II-1 參與學校或社區服務學習，並分享心得。
2d-II-1 體察並感知生活中美感的普遍性與多樣性。</td></tr>
<tr><td>核心素養呼應說明</td><td colspan="3">1. 因學校下方是當地派出所，派出所前方利用挖空的竹節，來當作種植草莓的容器，上頭長滿了鮮嫩欲滴的莓果，總讓經過的學生駐足停留。適逢副所長與學校分享多株草莓幼苗，社區當地人士也願意協助砍伐、美化竹子，共同成就全校師生體驗食農教育之樂。
2. 故利用學校的圍牆，一人一段竹節，並種植二至三株的幼苗，以期讓學生在課後之餘，能利用時間去關心自己的作物(澆水、拔除雜草)，也能發揮友愛</td></tr>
</table>

	精神，樂於協助他人，並與他人分享甜美的成果，達到互助合作之精神。
議題融入說明	1.食安問題: 一般人都認為草莓農藥很多，而且種植不易；剛好校園氣候正是適合草莓生長的環境。希望讓學生體驗從種植到採收全天然的過程，品嚐到最天然的果實風味。 2.環境教育: 因採用天然無毒的種植方式，相對莓果也會遭遇一些昆蟲來覓食，同時搭配自然科學教導食物鏈的觀念，在大自然中，人與動物資源共享的理念。

第一節：教學活動內容及實施方式	**備註**
【引起動機】 **一、請學生發言:** 1.請學生猜猜看以下蔬菜、水果的生長方式為何。 2.你最常在餐桌上吃到什麼青菜、水果? 3.你最喜歡哪些青菜、水果? 為什麼? 4.你或家人是否曾經有種植的經驗? 請上台分享 **二、播放食農教育影片:** 1.餐桌上的食物，你會關心什麼呢？（youtube 影片） https://www.youtube.com/watch?v=gcB6uA7khgw 2. 【种植 15】草莓种植全攻略--草莓種植方法，土壤和施肥，防蟲防鳥 How to plant /grow strawberries（youtube 影片） https://www.youtube.com/watch?v=U2zbDbkywHI **三、請學生分享種植體驗時，應事先準備哪些器具，以及要注意哪些事項。** **(第一節課結束)**	**【時間】** 10 分鐘 25 分鐘 5 分鐘 **【評量重點】** 口語表達
【發展活動】 **一、社區耆老講解** 邀請社區在地耆老說明使用竹子的種類，示範將竹子鋸成竹節，再以特殊技法將竹節刨削成完美的弧形，做成種植容器。 **二、竹節容器擺放、草莓秧苗種植** 接著請學生將已鑽洞的竹節纏繞鐵絲並依序固定在圍牆上，再鋪上培養土，並於土中用手或鏟子輕撥小洞，最後親手種下草莓幼苗，希望幼苗能成長茁壯，早日開花結果。 **(第二節課結束)**	**【時間】** 40 分鐘 **【評量重點】** 實際動手體驗

<table>
<tr><td colspan="2">【綜合活動】
一、學習單紀錄填寫
1. 能寫下/畫出種植的過程及步驟。
二、草莓食記延伸
1. 請學生自行設計一道草莓相關料理或裝飾成品，可利用電腦、平板上網搜尋資料，寫下食譜並畫出想要呈現的設計圖。

(第三節課結束)</td><td>【時間】
40 分鐘
【評量重點】
1. 能透過文字記錄學習的歷程。
2. 能發揮創造力，自行設計一道草莓相關點心。</td></tr>
<tr><td>教學提醒</td><td>1. 因切鋸竹節需專業工具，且操作危險，故委請社區耆老協助製作。學生則協助後續用砂紙磨平等工作。
2. 綑綁鐵絲考量安全問題，學生操作時，須請社區人士或教師在旁協助。
3. 草莓幼苗為當地派出所提供，採分株繁殖的方式進行移植，以減少生長週期。
4. 此活動結合三年級自然單元-一起來種菜，故栽種前可以請三年級學生為大家示範或講解種植步驟，讓學生學有所用。
5. 移植後須立刻為幼苗澆適量水份，幫助其生長適應。
6. 請學生可利用下課時間前往觀察紀錄，並適時為其澆水或拔除雜草，以集中草莓果實生長養分。</td></tr>
<tr><td>參考資料</td><td>三年級自然單元、網路影片資源</td></tr>
<tr><td>附錄</td><td>學習紀錄單</td></tr>
</table>

陸、教學成果（勿出現學校、作者之文字、圖像或是照片）

一、教學過程（含照片）

委請社區耆老協助鋸竹節並鑽洞	社區耆老講解草莓的生長特性及移植方式
師長教導學生放入培養土及種植幼苗	放入幼苗後立即澆予適量水份
師生利用課餘時間巡視並拔除雜草	碩果豐盛的草莓圍牆
師生用心、用愛照料的草莓	學生等待著自己的草莓成熟，亦相當有成就

二、學生作品（學習單或其他）

1. 觀察紀錄單

食農教育-草莓觀察紀錄單

班級:　　座號:　　姓名:

_____的草莓生長紀錄					
日期	生長高度	葉片數量	花苞數量	結果數量	我的其他發現

2. 草莓簡介與成品圖片(張貼於圍牆邊供教師教學用)

草莓

草莓原產於南美，各國均廣為栽培，目前中國草莓生產面積居世界首位。

產地

草莓是蔷薇科草莓屬植物中最常見的一雜交種，屬多年生草本植物，親本為原產於北美洲的弗州草莓（*F. virginiana*）及來自南美洲智利的智利草莓（*F. chiloensis*），後在法國進行雜交繁殖。現在是栽培最廣泛的草莓品種。八倍體植物，種子發芽期需 10-14 天。深紅色圓形或心臟形漿果體，肉純白，萼片和苞片展開。

形態

食用部份是假果，不同於大多數水果由子房發育而成，草莓的果實是由花托發育而成，人們吃的並非草莓的果實，而是花托在傳播花粉後變大的部分，草莓果實是布滿草莓表面的眾多小點。

特性

果實略呈心形，鮮紅多汁，質地柔軟，酸甜適中，氣味芳香。而且繁殖容易，只需半年便可結果收成，傳統收成時間為春夏兩季。每株可收成兩年，收成期亦長達半年，可為果園在果樹成熟結果前增加土地使用率及增加收入。唯草莓因為果實的特性，只要進入開花期，便不可再使用農藥。

採收

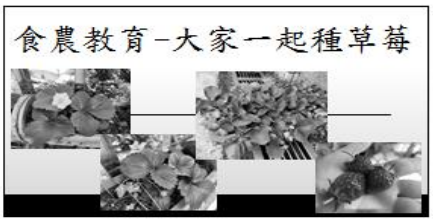
在早晨或傍晚採收，新鮮食用宜在成熟至八成時採收，加工用的只要在著色七至八成便可。採摘時必須保留半厘米至一厘米的果梗，太長的話容易損害其他草莓。

儲存

最佳的保存環境是保存在接近零度但不結霜的冰箱。除此之外，亦有使用紫外線或惰性氣體保存。急凍亦是其中有效的保存方法。洗草莓時，先輕輕洗淨再去掉蒂頭，可避免維生素 C 流失，附著在草莓上的雜質，也不會在清洗過程中從蒂頭跑進去。

以上資料摘取自網路圖片及維基百科資訊

3. 上課教學 PPT

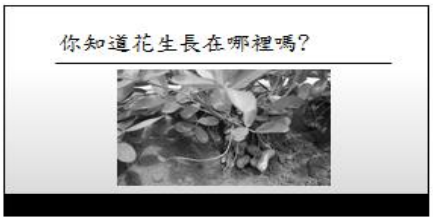

食農教育-大家一起種草莓

生活常識測驗

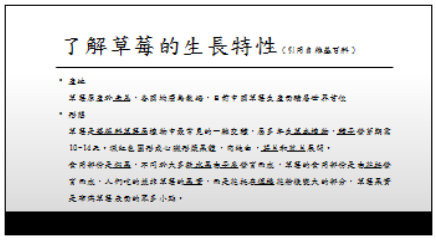
你知道鳳梨長在哪裡嗎?

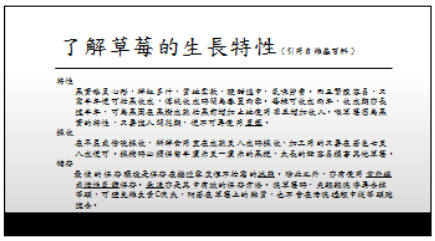
你知道波羅蜜長在哪裡嗎?

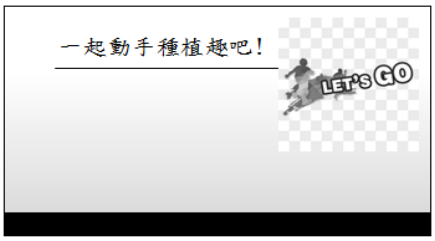
你知道西瓜長在哪裡嗎?


你知道花生長在哪裡嗎?

那・・・草莓呢?


了解草莓的生長特性(引用自維基百科)
產地
草莓原產於北美，各國地區為數極，目前中國草莓主產地遍布世界各地
形態
草莓是蔷薇科草莓屬植物中最常見的一種浆果，每多年生草本植物，株高通常約為10-14公，根紅色圓形或心臟形或長橢，有地面，莖上和匍匐莖長短，
食用部份是花托，不同於大多數水果在子房發育而成，草莓的食用部份是由花托發育而成，人們吃的是草莓的果實，而是附著在瘦果上的部分，草莓果實是許多草莓表面的那多小點。


了解草莓的生長特性(引用自維基百科)
特性
果實鮮紅如朱，酸甜多汁，富含維生素，營養豐富，清涼甘香，而且質地柔軟，不含木質纖維，很容易被人消化吸收，是一種很受歡迎的水果。
採收
在不易被傷碰採收，輕輕舍果蒂在成熟及八成時採收，加工用的果實在呈七分至八成便可，採摘時必須保留部分果實的果梗，放在淺容器裝著其他草莓，
儲存
最佳的保存溫度是保存在攝氏零度下的冰箱，除此之外，還有使用


一起動手種植趣吧!
LET'S GO

柒、教學省思（教學者反思）

1. 透過此次食農教育，讓全校師生在校園內都有一處屬於自己的農耕小天地，無疑也是另一種學習體驗。看著翠綠的植栽及鮮嫩的莓果，對教師而言，是一種另類舒壓；相較於學生而言，則是充滿期待與驚喜的小花園。
2. 隨著植栽陸續開花結果，師生間的關係也逐漸轉化為亦師亦友，會彼此分享照顧方法、收成喜悅，也增進彼此課業外的交流與情感提升。
3. 有學生期待已久的草莓，在放假回來後，發現被遊客摘採或是被昆蟲啃食了，覺得相當可惜且難過。這時，也能給予機會教育，教導學生食物得來不易，所以要以感恩的心珍惜日常生活中的每一份食物，而且在大自然中，昆蟲本來就會到處覓食，也因為栽種的草莓天然、無毒，所以吸引昆蟲先來品嚐，人也能吃得更安心。
4. 有了這次農作經驗，也提升了學生的信心及對栽種的興趣，紛紛提議是否能在校園其他地方種植不同的蔬菜，除了觀察、實驗外，若有收成，也能為學校午餐加菜。此提議深獲師長認同，也放手讓學生在校園內適合且安全的地方，另闢屬於學生的開心農場。