

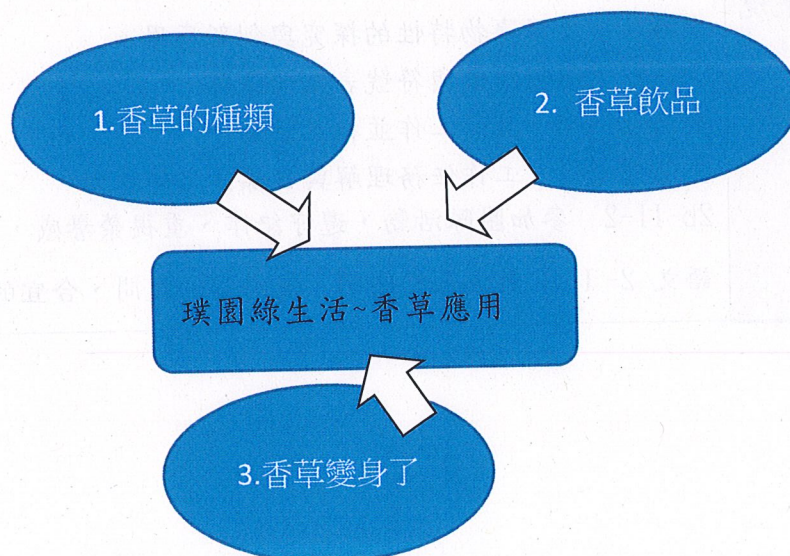
【附件四】

嘉義縣 112 年度食農教育優良教案甄選實施計畫

壹、課程理念

- 一、從 SDGs 到 NEED 追根到學校(學生、老師、運作)的永續環境教育校訂課程的食農教育實施策略，以 PBL 的課程進行在地文化探究，符應 SDG2 追求更好的飲食來消除飢餓，以食農教育、環境教育和人文課程達成 SDGs17 項永續目標。
- 二、擬定學校食農教育野菜推廣計畫，開闢幸福農園，從農事體驗中並能實作了解並能實際透過導覽介紹校園野菜的特色，形塑現代小農達人。
- 三、透過資訊科技及實際操及應用，從多元角度理解野菜世界的奧秘。
- 四、在實際栽種與動手製作過程中，導入食育概念與感恩珍惜環境資源。
- 五、《食農教育法》正式通過後，主要概念就是要「推動全民食農教育，強化飲食、環境與農業的連結」，如何發展與保護在地特色，提升「尊農」表現，才能更有效地擴大推廣。所以與農共舞，引進青農入校經驗傳承，透過分享活動，實踐食農教育和品德教育愛與分享課題。
- 六、透過與生活經驗課程設計，以學生為自主學習者，在人與人、人與土地友善互動，締造美好學習體驗。
- 七、能夠和他人合作互動共好，共同完成《食力》從「農業與環境、教育與文化、健康與營養、食安與衛生」4大構面目標。

貳、課程架構



參、教學方法:問思教學法、分組討論法、合作學習法、觀察法、練習法

一、從野菜復興到認識校園香草植物。

二、香草的生活運用。

三、由五感體驗辨識香草的特性、味道、香氣、功效。

四、香草植物運用於生活的實際用處與體驗運用好處。

五、推動香草植物的廣大運用。

肆、評量方式

觀察評量、口語評量、實作評量、作品評量、總結性評量

伍、教學活動

領域/科目	食農教育	
實施年級	五年級	
主題名稱	璞園綠生活~香草應用	
主題內容	<input checked="" type="checkbox"/> 農事教育、 <input checked="" type="checkbox"/> 人類與糧食生態永續、 <input type="checkbox"/> 產銷履歷 <input checked="" type="checkbox"/> 綠色生產與消費、 <input checked="" type="checkbox"/> 碳足跡、 <input checked="" type="checkbox"/> 食品安全 <input checked="" type="checkbox"/> 健康飲食、 <input type="checkbox"/> 午餐禮儀、 <input checked="" type="checkbox"/> 感恩惜物、 <input type="checkbox"/> 其他 _____	
勾選		
可複選		
設計依據		
學習重點	學習表現	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 生活 1-I-1 探索並分享對自己及相關人、事、物的感受與想法。 生活 2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事物，覺察事物及環境的特性。 生活 C 生活事物特性的探究與創新應用。 C-I-2 媒材特性與符號表徵的使用。 生活-D-I-4 共同工作並相互協助。 生活 F-I-1 工作任務理解與目標設定的練習。 2b-II-2 參加團隊活動，遵守紀律、重視榮譽感，並展現負責的態度。 語文 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。

	學習內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識香草的種類。 2. 由五感體驗及辨識香草的特性、味道、香氣與功效。 3. 校園香草植物的種植。 4. 香草植物的運用-驅蚊香膏實作。 5. 香膏的包裝。 6. 環保市集販售體驗活動。 7. 團隊活動的參與度。
核心素養	總綱	<p>E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。</p> <p>E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。</p> <p>E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。</p>
	領綱	<p>生活-E-A1 透過自己與外界的連結，產生自我感知並能對自己有正向的看法，進而愛惜自己，同時透過對生活事物的探索與探究，體會與感受學習的樂趣，並能主動發現問題及解決問題，持續學習。</p> <p>生活-E-A2 學習各種探究人、事、物的方法並理解探究後所獲得的道理，增進系統思考與解決問題的能力。</p> <p>生活-E-A3 藉由各種媒介，探索人、事、物的特性與關係，同時學習各種探究人、事、物的方法、理解道理，並能進行創作、分享及實踐。</p> <p>生活-E-B3 感受與體會生活中人、事、物的真、善與美，欣賞生活中美的多元形式與表現，在創作中覺察美的元素，逐漸發展美的敏覺。</p> <p>生活-E-C2 覺察自己的情緒與行為表現可能對他人和環境有所影響，用合宜的方式與人友善互動，願意共同完成工作任務，展現尊重、溝通以及合作的技巧。</p> <p>國-E-B1 理解與運用國語文在日常生活中學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。</p> <p>數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。</p>
議題融入	實質內涵	<p>環境教育</p> <p>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。</p> <p>環E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。</p> <p>戶外教育</p> <p>戶 E1 善用五官感知環境，分別培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受力。</p> <p>戶 E3 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。</p>

所融入之單元	一、 香草的種類~五感達人 二、 香草飲品~手搖飲料店開張了 三、 香草變身了~製作防蚊香膏、防蚊液
與其他領域/科目的連結	自然與科技、綜合領域、語文領域、數學領域、融入資訊科技教學內容，利用網路搜尋香草植物繁殖及其效用、生活運用相關文獻。
教材來源	自編教材
教學設備/資源	香草植栽、電腦、投影機、手搖飲器材、實作器材

各單元學習重點與學習目標

單元名稱	學習重點		學習目標
一、香草的種類 ~ 五感達人	學習表現	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 生活 1-I-1 探索並分享對自己及相關人、事、物的感受與想法。 2b-II-2 參加團隊活動，遵守紀律、重視榮譽感，並展現負責的態度。	1.能從 PPT 和網路中探詢相關香草植物的特性與功效。 2.透過感官認知及辨識香草植物的基本特徵。 3.能辨識並說出香草植物的種類、特性、味道、香氣、功效。
	學習內容	1.瞭解香草植物的特性與功效。 2.能分辨不一樣香草植物。 3.辨識香草植物的功效與作用。	
二、香草飲品 ~手搖飲料	學習表現	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 生活 1-I-1	1. 能正確安全的使用工具製作調製飲品。 2. 知道香草的特性後並能知道其生活妙用。

		<p>探索並分享對自己及相關人、事、物的感受與想法。</p> <p>2b-II-2 參加團隊活動，遵守紀律、重視榮譽感，並展現負責的態度。</p> <p>3c-I-1 表現基本動作與模仿的能力。</p>	<p>3. 能選擇校園中繁殖的香草植物推動綠色生活，製作無毒的日常飲品。</p> <p>4. 將校園中的香草植物採摘下來，依個人喜好，製作專屬的特調香草飲料。</p> <p>5. 能說出自製花草茶的滋味和感受。</p> <p>6. 學生回家可以再製作分享給家人。</p>
	<p>學習內容</p>	<p>1. 知道香草植物的妙用。</p> <p>2. 知道如何利用香草推動綠生活。</p> <p>3. 知道香草飲品的調製方法並分享。</p> <p>4. 能遵守團隊活動的紀律並能口語流暢表達自己的心得。</p>	
<p>三、香草變身了 ~ 製作防蚊膏、 防蚊液</p>	<p>學習表現</p>	<p>ah-II -1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p> <p>生活-E-C2 覺察自己的情緒與行為表現可能對他人和環境有所影響，用合宜的方式與人友善互動，願意共同完成工作任務，展現尊重、溝通以及合作的技巧。</p> <p>3c-I-1 表現基本動作與模仿的能力。</p> <p>2b-II-1 體會團隊合作的意義，並能關懷團隊的成員。</p>	<p>1. 能正確安全的使用工具用香草製作防蚊香膏。</p> <p>2. 能夠模仿與表現老師的製作步驟與技能。</p> <p>3. 能分組分裝防蚊香膏並貼上標籤。</p> <p>4. 能遵守團隊活動的紀律並能口語或文字流暢表達自己的心得。</p> <p>5. 能發揮共好精神，分享彼此製作成品優缺點，並分享成品。</p>
	<p>學習內容</p>	<p>1. 能正確安全的使用媒材，完成萃取香草。</p> <p>2. 能製作不一樣的防蚊香膏，按照步驟完成防蚊香膏。</p> <p>3. 能分裝防蚊香膏並貼上標籤。</p> <p>4. 能流暢分享製作心得。</p> <p>5. 能與他人分享製作配方比例，並給予評價。</p>	

教學單元活動設計

單元名稱		一、 香草的種類~五感達人	時間	80 分鐘
學習 重點	學習 表現	一、能知道香草的種類及特性。 二、透過資訊科技的應用，從多元角度理解香草的奧秘及實用性。 三、能夠和他人合作互動，共同完成任務。		
	學習 內容	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 2b-II-2 參加團隊活動，遵守紀律、重視榮譽感，並展現負責的態度。		
學習目標		1. 能透過五感體驗分辨香草的種類及名稱。 2. 知道香草的特性與功效。 3. 能與人合作討論並完成香草依特性、功效做分類的任務。		
領綱核心素養		E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。 生活-E-A1 透過自己與外界的連結，產生自我感知並能對自己有正向的看法，進而愛惜自己，同時透過對生活事物的探索與探究，體會與感受學習的樂趣，並能主動發現問題及解決問題，持續學習。 國-E-B1 理解與運用國語文在日常生活中學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。		
核心素養呼應 說明		A1 身心素質與自我精進 具備身心健全發展的素質，擁有合宜的人性觀與自我觀，同時透過選擇、分析與運用新知，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，並不斷自我精進，追求至善。 一、透過認識香草世界的知識，瞭解並知悉食農教育。 二、由多元的角度介紹推廣香草，讓更多人知悉香草的實用性。 三、學會創造香草的附加價值，進而發展深耕在地的視野。		
議題融入 說明		環境教育 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 融入資訊科技教學內容，利用網路搜尋香草的效用相關文獻。		

5. 有特別香氣及功效的植物介紹。

貳、【發展活動】

活動一：『認識校園香草植物』

二年級時我們已大概了解了植物的生長過程了！三年級在自然課第一單元一日小農夫中也在校園栽種過很多樣香草植物，有芳香萬壽菊、檸檬到手香、迷迭香、薄荷、艾草、紫蘇等，今天一起到食農園區讓我們來當個好鼻獅，打開五官並且觸摸、觀察及聞味道，當個五感小達人吧！

1. 帶領學生至學校幸福食農園區採集並辨識各類香草，請學生一一說出名稱。
3. 清洗並品嚐學校園圃種植的各種香草植物，讓學生利用五官(感)接觸並試著描述它的味道。(薄荷、迷迭香、芳香萬壽菊、香茅、左手香...)
4. 讓孩子們逐一上前進行觸摸、觀察及聞味道的動作，以明確區分不同香草植物的異同，並說出來。
5. 師生討論校園種植的和已蒐集的香草植物資料，指出並說出香草植栽的構造及味道，分享個人的喜好排序。
6. 師生討論並分組寫下學校種植香草植物的種類及其功效特性。

提問：

1. 在運用香草之前，我們要做哪些準備工作呢？
2. 各種香草外型和氣味是如何呢？
3. 何處可以看見這些香草植物呢？

活動二：瞭解香草的功效與作用

1. 老師展示事先準備好的香草植栽，詢問學生香草在我們生活上有什麼用途？
2. 讓學生利用搜尋來的資料逐一回答。

例如：讓學生 GOOLE 搜尋芳香萬壽菊的功效並以鼻子嗅聞芳香萬壽菊的花和葉子的香味，以手輕觸後產生甚麼味道？(如百香果香的香甜)

用途：觀賞、食用（葉、花泡茶）、驅蟲。芳香萬壽菊兼具了觀花、茶飲、烹調、驅蚊等多用途。

生長環境：芳香萬壽菊是多年生菊科植物，喜歡全日照的環境，全株散發著特殊的果香。而且在短日照的秋、冬季節會開滿成片的黃色花。

參、【綜合活動】

一、和孩子整理討論生活中及校園裡常見的香草有哪些妙用，並記錄下來，完成學習單(紀錄)。

(配合學習單~我是香草達人)

1. 生活運用：食用、藥用、驅蟲、防蚊、觀賞用。
2. 可供做加工原料：製造醬料、飲料、冰淇淋、糖果、餅乾及香草口味酒等，尚可製作各式各樣美味的香草食譜，頗受消費大眾所喜愛。

【時間】20 分

【評量重點】

1. 能用五官去辨識食農園區香草的特性，參與對話切題回應。
2. 學生能利用搜尋資料，將眼前所見所聞的實體做正確的回應。
3. 學生均能說出食農園區內香草的名稱及功效。

【時間】10 分

【評量重點】

1. 能觀察香草植物，參與對話切題回應。
2. 學生均能知悉香

<p>6. 觀光休閒用：台灣各地還有很多觀光農園等著您親子踏青，體會農村生活的樂趣。</p> <p>4. 藥用：</p> <p>花：清熱解毒，化痰止咳；</p> <p>根：解毒消腫。用於上呼吸道感染，百日咳，支氣管炎，眼角膜炎，咽炎，口腔炎，牙痛；外用治腮腺炎，乳腺炎，癰瘡腫毒。</p> <p>5. 功效作用：平肝清熱，祛風，化痰。治頭暈目眩，...</p>	<p>草的功效及生活運用。</p>
<p>教學提醒</p>	<p>1. 芳香萬壽菊在秋、冬季節會開滿成片的黃色花朵，花型就像單瓣菊花一般，是很理想的庭園花卉植物，氣味可以驅蟲，也散發出百香果味道，可食用，深受多數人喜愛，透過學校植栽與圖書、網路資料蒐集，激發學生參予一系列單元的探索與學習動力。</p> <p>2. 迷迭香的香味強烈，略帶一些苦味及甜味。</p> <p>居家利用方式：將乾燥的莖葉放在室內有使空氣清香的效果，莖葉放入洗澡水中沐浴可促進血液循環，做成布包放入衣櫥可驅除衣魚。</p> <p>3. 香茅的檸檬香氣甚濃。</p> <p>居家利用方式：可代替檸檬放入飲用水中，即是現成的檸檬水，葉片可製成很棒的乾燥花材，能持續散發檸檬香。</p> <p>4. 薄荷以新鮮莖葉為主，不適合乾燥保存，因為乾燥會導致香氣減弱。</p> <p>風味特徵：類似薄荷的香氣，但比較不那麼濃郁而帶刺激性，而是帶檸檬香的溫和味道。</p> <p>居家利用方式：新鮮莖葉榨取的汁液，具有潤飾木製家具，使散發光澤的效果。</p> <p>5. 檸檬到手香芳草應用：青草保健、食用野蔬</p> <p>芳草特徵：唇形科小薊蕊花屬，大型多肉草本，具濃烈香氣，多分枝，對生，廣卵形，先端純圓或銳，齒狀緣有點上捲，全株密被細毛。株高約 30~90cm。全台居家種植。</p>
<p>參考資料</p>	<p>1. 人類運用香草的歷史</p> <p>https://www.shs.edu.tw/works/essay/2008/03/2008033113555147.pdf</p> <p>2. 香草運用的起源與盛行</p> <p>https://kmweb.coa.gov.tw/knowledge_view.php?id=2131</p> <p>3. 萬壽菊的功效與運用</p> <p>https://zanyouxi.com/zh-tw/web/97645.html</p> <p>https://suprhealth.easy.co/blogs/</p>
<p>附錄</p>	

教學單元活動設計

單元名稱		二、 香草飲品 ~手搖飲料店開張了	時間	80 分鐘
學習 重點	學習 表現	生活 1-I-1 探索並分享對自己及相關人、事、物的感受與想法。 2b-II-2 參加團隊活動，遵守紀律、重視榮譽感，並展現負責的態度。 3c-I-1 表現基本動作與模仿的能力。 生活 5-I-1 覺知生活中人、事、物的豐富面貌，建立初步的美感經驗。 生活 C. 生活事物特性的探究與創新應用 C-I-2 媒材特性與符號表徵的使用。		
	學習 內容	1. 能正確安全的使用工具製作調製飲品。 2. 知道香草的特性後並能知道其生活妙用。 3. 能選擇校園中繁殖的香草植物推動綠色生活，製作無毒的日常飲品。 4. 將校園中的香草植物採摘下來，依個人喜好，調製專屬的自己喜愛的香草飲料。 5. 能說出自製花草茶的滋味和感受並給它一個名稱。 6. 學生回家可以再製作分享給家人。		
學習目標		1. 能正確知道香草在生活的妙用。 2. 能逐一完成校園香草植物手搖飲。 3. 能完成自製手搖飲後飲用，給自己飲品特色取個代表名稱，上台發表。 4. 能比較自製飲品與外面市售飲料的差異，上台分享看法。 5. 能將香草飲品調製方式分享給家人，並試著一起做做看。		
領綱核心素養		E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。		
核心素養呼應 說明		一、透過認識香草世界的知識，瞭解並知悉食農教育。 二、由多元的角度介紹推廣香草，讓更多人知悉香草的實用性。 三、學會創造香草的附加價值，進而發展深耕在地的視野。		
議題融入 說明		融入資訊科技教學內容，利用網路搜尋芳香萬壽菊、檸檬到手香和香茅及薄荷的運用相關文獻。		
第二節：教學活動內容及實施方式			備註	

<p>第二節課：香草飲品~手搖飲料</p> <p>準備活動：</p> <p>一、課前準備：</p> <p>(一)學生部分</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.剪刀、手套、水桶和盛裝方盤。 2.學生能正確知道校園中的香草植物。 3.從家中帶來透明玻璃杯。 <p>(二)教師部分</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.準備沖茶器、紅茶包、手搖飲器具、冰塊、檸檬、汽水或氣泡水、砂糖。 2.取用滾燙熱開水，並備煮水器備用。 <p>【引起動機】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師用 PPT 介紹香草飲料調製方式。 2. 老師依學生喜愛的香草植物分配組別。 	<p>【時間】 20 分</p> <p>【評量重點】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.學生能準備用具。 2.學生能正確認識香草植物。 3.學生能依自己喜愛選擇組別。
<p>【發展活動】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師帶領學生到食農植栽區，老師示範如何使用剪刀摘取香草。 2. 老師指導學生依組別摘取所要的香草。 3. 老師指導學生摘取要從嫩芽下二指長處剪下，葉片較嫩又乾淨，且不傷主幹，是一種修剪的概念。 4. 指導學生將採摘的香草植物放到水桶裡帶回教室。 5. 讓學生了解:多數香草會越剪越旺盛，切記不能踩踏到根部。 6. 各組學生依序將香草清洗乾淨後，先靜置方盤中，各組用沖茶器將香草放入，用熱水沖泡，取出香草，放入砂糖，香草飲備用。 7. 指導學生在手搖杯中加入 50CC 的香草原液試後，將冰塊置入，開始上下前後手搖，直至產生氣泡，倒出於自己帶來的玻璃杯中，試聞及喝味道後，依自己喜愛甜度加入汽水或氣泡飲。 8. 指導學生將自己特調飲品加以點綴或識別，將所用香草裝飾其中，有視覺美感，飲品的格調提升了再慢慢飲用，並給飲品一個足以代表其特色的名稱。 9. 請各組討論和外面市售飲料有何差異後說說看。 	<p>【時間】 40 分</p> <p>【評量重點】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.學生能用正確用剪刀摘取香草。 2.學生均能分組完成摘取香草作業。 3.學生會妥善置放摘取的香草。 4.學會香草飲的沖泡方法。 5.能裝飾自己的手搖飲。 6.能說出自製和市售飲品的差異。
<p>【綜合活動】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生構思開一間健康的香草茶飲店，並給個店名，分組畫出一張香草茶飲店目錄 DM，並將各組飲品紛紛上架並標價。 2. 老師指導學生健康飲食概念減少外在過多添加物，如香精、糖精或代糖對身體的危害。 3. 讓學生將採集後多餘的香草植物帶回家中，泡一壺香草茶給家人喝，完 	<p>【時間】 20 分</p> <p>【評量重點】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.學生均能畫出 DM 並取店名。 2.學生均能完成一

<p>成學習單。</p> <p>(配合學習單~香草飲品甜滋味)</p>		<p>張香草店構想圖。</p> <p>3.學生能均能完成學習單。</p>
<p>教學提醒</p>	<p>學生在校園食農園區從事農事體驗，從教室走到室外，非常雀躍，在採集中要注意安全及方法，順道要教導農事田間管理及照顧方法，辨識如何採摘要領及部位，以免傷筋挫骨。</p> <p>調製飲品時，要注意熱水使用安全，在分組安排動線上，不要越過電線及熱水，並教導學生熱水的取用方式。</p> <p>教導學生自己調製的香草飲品有別於外面市售的手搖飲代糖及香經使用，順勢指導食的安全觀念。</p>	
<p>參考資料</p>	<p>https://health.ltn.com.tw/article/breakingnews/4076705</p> <p>https://www.top1health.com/Article/26427</p>	
<p>附錄</p>		

教學單元活動設計				
單元名稱		三、香草變身了~製作防蚊香膏、防蚊液	時間	120 分鐘
學習重點	學習表現	<p>ah-II -1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p> <p>生活-E-C2 覺察自己的情緒與行為表現可能對他人和環境有所影響，用合宜的方式與人友善互動，願意共同完成工作任務，展現尊重、溝通以及合作的技巧。</p> <p>3c-I -1 表現基本動作與模仿的能力。</p> <p>2b-II-1 體會團隊合作的意義，並能關懷團隊的成員。</p>		
	學習內容	<p>1. 能正確安全的使用工具，完成防蚊香膏並試用。</p> <p>2. 能製作不一樣的防蚊香膏，能按照步驟完成作法並與同學分享。</p>		
學習目標		<p>1. 能正確安全的使用工具製作防蚊香膏。</p> <p>2. 能夠模仿與表現老師的處理步驟與技能。</p> <p>3. 能遵守團隊活動的紀律並能口語或文字流暢表達自己的心得。</p>		
領綱核心素養		<p>E-A3 具備擬定計畫與實作的的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。</p> <p>E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。</p>		

	E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。
核心素養呼應說明	一、透過認識香草世界的知識，瞭解並知悉食農教育。 二、由多元的角度介紹推廣香草，讓更多人知悉香草的實用性。 三、學會創造香草的附加價值，進而發展深耕在地的視野。
議題融入說明	融入資訊科技教學內容，利用網路搜尋香草的效用相關文獻。
第三節：教學活動內容及實施方式	
<p>第三節課：香草變身了~製作防蚊香膏、防蚊液</p> <p>準備活動：</p> <p>一、課前準備：</p> <p>(一)學生部分</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.準備手套、剪刀、水桶、每人選取一個唇膏管、附有蓋子的玻璃瓶(100~250CC)。 2.學生至食農園區分組採摘檸檬左手香。 3.學生將左手香葉連莖洗淨、陰乾，若不洗也可以，要用濕布擦葉片，以免蜘蛛網、灰塵等沾染。 4.學生將採摘的香草植物曬乾。 <p>(二)教師部分</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.教室香草瓶環境佈置。 2.準備萃取後的檸檬左手香原液一大瓶(約 400CC)。 3.展示 PPT 指示調製比例及配方： 檸檬左手香葉子：橄欖油(或其他植物油)=1：1 新鮮左手香葉 300 克 橄欖油 300 左手香粹取橄欖油 90 克 乳油木果脂 30 克 蜜蠟(蜂蠟) 50~80 克 薄荷腦 10-15 克 4.75%酒精一桶、有蓋玻璃瓶(100~250CC)。 5.唇膏管架一組。 6.小瓦斯爐一個。 7.寬口鐵盆一個。 8.熱水備用。 9.香精樹種。 10.鋁箔小蛋糕杯數個。 <p>【引起動機】</p>	<p>【時間】 40 分鐘</p> <p>【評量重點】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.學生均能知悉香草可以運用的部位。 2.學生能遵守安全規範。 3.學生能認識防蚊膏的製作材料。

<ol style="list-style-type: none"> 1. 在日常生活中與食農園區是否有被蚊子叮咬? 2. 老師介紹學校種植不同香草可利用部位及不同運用方式。 3. 有防蚊功效的香草植物有那些呢?想不想製作可防蚊的有機萬用膏呢? 4. 簡介桌上的原液及配方。 5. 老師以 PPT 介紹香草萃取過程: 香草晾乾後, 取一個鍋子, 倒入植物油, 放入左手香葉, 開火, 以小火炸, 炸是萃取的過程, 所以火勿太大, 以免變質, 以沒有冒煙為理想狀態。炸的過程要適時翻動葉子, 以使均勻受熱, 炸到葉子酥酥、乾乾無水份, 表示萃取完成。大約需時 45 分鐘到 1 個小時。 確認萃取完成, 以鐵網瀝油至另一鍋中, 待涼取出裝罐。 	
<p>【發展活動】 使用烹飪工具完成防蚊香膏合成過程。</p> <p>老師示範:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 將香草萃取原液取出讓學生嗅聞, 倒入不鏽鋼杯中。 2. 將不鏽鋼杯置於加入熱水的寬口鐵盆隔水加熱。 3. 趁熱加入白蜂蠟。 4. 隔水加熱攪拌至蜂蠟等融解至全溶化。 <p>學生五感體驗學習:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 等待溶解過程中, 介紹植物精油, 並開啟五感嗅聞香氣, 並說出感覺。 (指導學生以搨文方式嗅聞較安全) 6. 請學生選取自己喜愛的植物香精味道。 7. 待全溶化後的原液已成膏狀, 立即倒入容器成型, 容器以寬口、勿太深為理想(鋁箔小蛋糕杯), 使冷卻的速度均勻。 8. 融化的膏液加入學生選取的茶樹、玫瑰、香茅及香奈兒 9 號等香精。 9. 學生分組依喜愛香味充填入唇膏管中。 10. 學生置放桌面待涼, 等成固體狀, 再蓋上蓋子, 並貼上標籤。 11. 請學生用五感體驗防蚊香膏, 並分組相互分享。 12. PPT 介紹防蚊香膏概念~單方與複方。 	<p>【時間】40 分鐘</p> <p>【評量重點】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能熟識檸檬到手香的氣味。 2. 學生能均能認真觀察香膏合成的步驟。 3. 學生能正確嗅聞選取自己喜愛的香膏氣味。 4. 學生能安全完成充填的工作。 5. 學生能組裝好並標示。 6. 學生能相互分享。
<p>【綜合活動】製作天然防蚊液</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師介紹天然防蚊液材料: 香草植物(九層塔、左手香、芳香萬壽菊、迷迭香、薄荷、艾草、除蟲菊等)、95%酒精(75%酒精也可以)、附有蓋子的玻璃瓶(100~250CC) 2. 老師指導學生將已經烘乾的植物, 放進玻璃瓶。 3. 老師指導學生倒入 95%酒精到玻璃瓶中, 至酒精淹沒植物碎屑即可。 4. 老師將浸泡過酒精的香草植物液, 請學生分組拿按壓式分裝瓶分裝取 	<p>【時間】40 分鐘</p> <p>【評量重點】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能分組製作天然防蚊液。 2. 學生能在家和家人自製防蚊

<p>回。</p> <p>5. 老師請學生將防蚊液靜置陰涼處三天，將酒精取出分裝在噴霧罐之中，噴灑在四肢即有防蚊效果。請學生體驗天然防蚊液後，完成學習單。 (配合學習單~防蚊香膏&防蚊液和天然「熊好」)</p>	<p>液。</p>
<p>教學提醒</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 香膏製作在萃取上要注意安全，在加熱及傾倒分裝要很小心，請學生遠離一些，避免受傷。 2. 防蚊液浸泡越久，能萃取出防蚊的物質越多，效果越好。因為天然的防蚊液，酒精揮發後防蚊效果會減弱。 3. 浸泡瓶盡量以玻璃瓶，避免為塑膠瓶溶出有毒物質。 4. 植物不用烘乾也可以使用。
<p>參考資料</p>	<p>https://teach-orange.com/%E5%A4%9A%E5%85%83%E6%95%99%E6%A1%88/493</p>
<p>附錄</p>	

陸、教學成果 (勿出現學校、作者之文字、圖像或是照片)

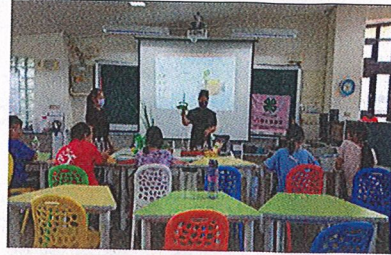
一、教學過程 (含照片) 第一單元 香草的種類~五感達人

	
<p>校園實物觀察不一樣的香草植物</p>	<p>認識校園香草植物植栽及功用</p>
	
<p>教師用 PPT 讓學生認識搜尋到的香草植物種類及功效</p>	<p>五感體驗</p>
	
<p>香草盆栽</p>	<p>野菜食譜</p>

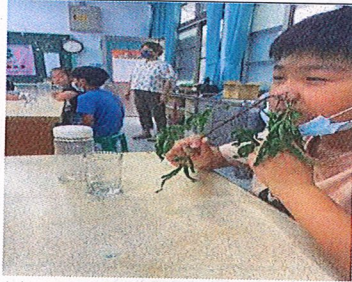
第二單元 香草飲品~手搖飲料



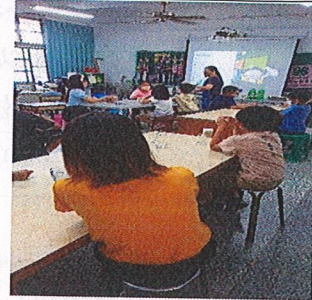
採集野菜園香草



依香草種類分組並用 PPT 介紹香草飲品調製方法及比例



五感體驗之一~嗅聞



教師指導學生香草在夏天的妙用



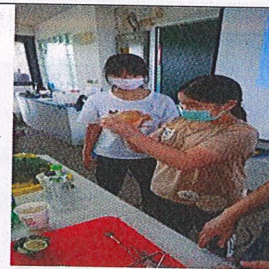
老師指導學生香草調飲最佳取用比例



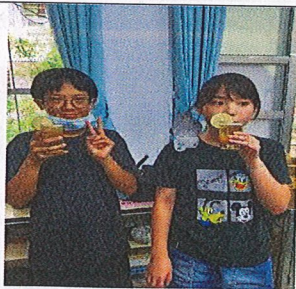
學生分組一一將香草材料置入搖搖杯



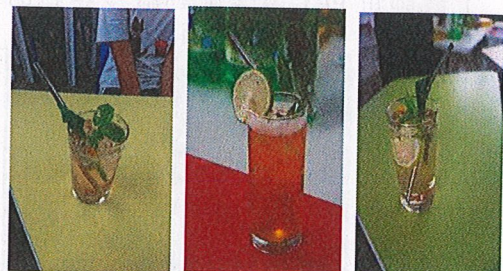
老師指導如何搖出好飲料



五感體驗之二分組進行手搖飲料



五感體驗之二~檸檬到手香



成品

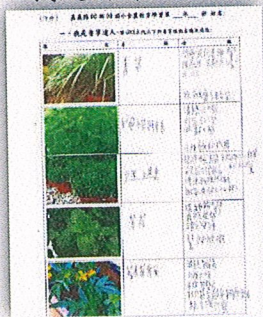
第三單元 香草變身了 ~製作防蚊膏、防蚊液

	
<p>摘取校園的檸檬香茅</p>	<p>介紹老師萃取後的香茅原液</p>
	
<p>嗅聞後選取喜歡的精油味道</p>	<p>將香膏材料隔水加熱</p>
	
<p>將加熱香膏材料充分攪拌至全融化</p>	<p>自製防蚊香膏完成了</p>
	
<p>校園香草自製防蚊液</p>	<p>香草防蚊液完成了</p>

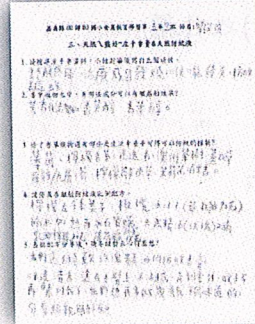
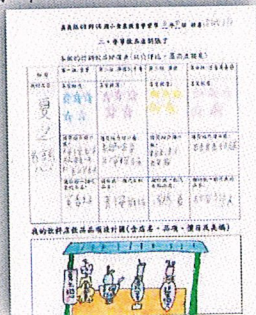
*教學 PPT 資料: [香草調飲 PDF 連結](#) [左手香膏 PDF 連結](#)

*完成學習單

一、我是香草達人



二、香草飲品店開張了 三 天然ㄟ熊好~左手香膏&天然防蚊液



柒、教學省思（教學者反思）

在本食農教育教案「璞園綠生活~香草應用」三單元裡，透過體驗、實作與互動的過程中，孩子不但能認識在地農產，從小建立正確的飲食方式，珍惜食物不浪費，均衡飲食不挑食，甚至瞭解農業及飲食方式，都和我們的環境和生態息息相關，在潛移默化中懂得感恩身邊的人事物，甚至樂於回饋與分享，這才是食農教育更重要的層面。

地球環境變遷下，氣候異常，酷熱或酷寒甚或暴雨成災，乾旱不雨，因此，本校以野菜復興為基礎，教育學生古早人類隨處可取的自然資源，具有抗熱耐寒的特性，如何取得與利用，並加以復育繁殖，傳承先人智慧，運用在現在生活中，有其必要。學校食農課程以此為本，循序漸進傳遞以生態、生活、生存為本的人類與糧食生態永續的環境目標緊緊相扣，以校園植物為材料，減少碳足跡，從事綠色生產與消費的農事教育，鼓勵食用璞園無毒友善的健康飲食，建立自然無毒的食品安全觀念，珍惜周遭生活可用資源，進而善用並引進食育教育，對於消弭飢餓有生活實驗的效用。

學生在這三個單元中，依螺旋式課程計畫，從就有經驗中基本的香草植物認識到種植，到運用香草植物特性與生活結合，一面選取喜愛的香草作調飲，進行無毒少糖健康生活，減少攝取過多代糖及香精，為健康促進提供一個良方。一面做日常防蚊香膏和防蚊液，在小黑蚊繁多的周遭環境，可以友善利用天然無毒的香草植物進行生活實驗室的璞園綠生活實踐，校園垂手可得的食材運用可藉由食農教育推廣至家中，甚或社區及普羅大眾，對環境教育自然資源的利用與永續性，提供一個可行路徑與方向。

本校近年積極發展生態課程與環境教育的校本課程，全校均為嘉義縣環保局水環境志工，實踐以學校為中心，連結鄰近南華大學師生與社區結合，採用生活實驗室運作方式，生活實驗室(living lab)強調使用者在研發標的各階段的參與，以使用者為中心的真實生活環境為基礎，共同創新。



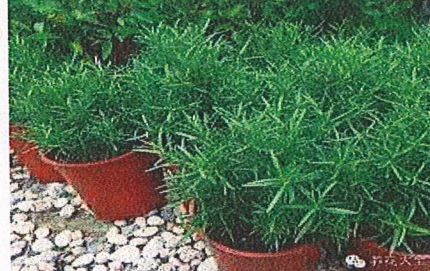

本校的食農教育將以校園土質改良、校園生態、環境危機、水資源及綠色能源與社區野菜生活實驗室為主軸，發展螺旋式校本課程。本課程依此發展，並融入服務學習課程及人格教育課程，社區野菜食用的知識傳承與創新，提升自主生活能力，實踐在地消費、在地共享的理念。教室學習與分享交流，傳遞與落實人對應自然的平衡態度。

此教案的設計預期效益為：

- 一、經由食農教育課程實踐，逐步達成學校校本課程目標。
- 二、希望透過社區野菜復興，與國際慢城指標及聯合國 SDGs 相互連結，最終達到 SDG2(消除飢餓)、SDG11(永續城市與社區)、SDG12(負責任的消費與生產)、SDG15(陸域生命)之目標。

(附件) 嘉義縣 00 鄉 00 國小食農教育學習單 ____ 年 ____ 班 姓名:

一、我是香草達人~請 GOOLE 找出下列香草植物名稱及特徵:

項	次	名	稱	功	效
					
					
					
					
					

嘉義縣 00 鄉 00 國小食農教育學習單 __年__班 姓名:

二、香草飲品店開張了

各組的特調飲品評價表(以☆評比，最高五顆星)

組別	第一組:香茅	第二組:檸檬到手香	第三組:薄荷	第四組:芳香萬壽菊
我的店名:	喜愛程度:	喜愛程度:	喜愛程度:	喜愛程度:
	請簡短介紹口感:	請簡短介紹口感:	請簡短介紹口感:	請簡短介紹口感:
	請給我一個代表的品名:	請給我一個代表的品名:	請給我一個代表的品名:	請給我一個代表的品名:

我的飲料店飲品品項設計圖(含店名、品項、價目及美編)

嘉義縣 00 鄉 00 國小食農教育學習單 __年__班 姓名:

三、天然「熊好」左手香膏&天然防蚊液

1. 請搜尋左手香資料，小組討論後寫出三個功效。
2. 香草植物之中，有哪些成分可以有驅蟲的效果？
3. 除了香草植物還有哪些是生活中垂手可得可以防蚊的植物？
4. 請發表各組的防蚊液比例配方。
5. 各組配方分享後，請各組發表心得感想？

家股 第 一 年 一 單 習 學 育 培 基 會 小 發 04 輯 00 部 在

類 註 冊 然 天 必 費 香 牛 式 特 款 少 繳 天 一 三

其 也 關 三 種 習 訓 師 師 師 小 一 特 資 查 業 衣 香 對 部 一

果 效 評 估 調 查 以 下 余 添 進 報 表 中 三 種 對 等 香 一 五

非 附 錄 列 列 以 下 第 一 十 五 章 中 話 中 最 基 本 林 整 林 講 華 香 一 第 七

衣 類 同 由 亦 類 列 的 冊 各 時 實 部 一

財 務 財 心 查 管 賬 各 類 一 對 學 會 次 油 地 各 一