

# 嘉義縣 109 學年度食農教育優良教案甄選實施計畫

## 目錄

壹、課程理念.....	1
一、教學理念.....	1
二、教學願景之呼應.....	1
貳、課程架構.....	2
一、課程架構.....	2
二、課程分析.....	3
三、關鍵能力.....	4
參、教學方法.....	5
一、學習目標.....	5
二、教材與資源.....	5
三、預期效益.....	5
肆、教學活動.....	5
伍、教學成果.....	17
一、教學過程(含照片).....	17
二、學生作品(學習單或其他).....	19
陸、教學省思(教學者反思).....	20

# 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

### 一、教學理念

翁章梁縣長在《創新教育白皮書》以「點亮嘉義田仔的未來」為願景，提出「投資學習環境、強化教師教學及優化學生學習」三大行動綱領，以及「好習慣、重健康、愛鄉土、樂教學、用科技銜接國際」六大行動目標。其中本設計團隊有感縣長所提出食農三個重要目的「感恩土地、感謝農民、謝謝食物」，強調食農教育對每個孩子重要，同時也是影響孩子人格養成的教育一環故以「好習慣、重健康、愛鄉土、樂教學」。

回過頭來細細思考食農教育中重要性為何？核心價值是什麼？這次課程中談到理念同時包含飲食教育、農事教育和環境教育三個層面，以體驗教育之精神作為推動整個課程實踐的主軸，讓「食農教育」發揮最大的影響力。

近年來由於食安問題接連不斷發生，其原因皆歸咎於大量使用“農藥”，進而導致我們所生活的土地遭到嚴重的破壞，所種植的農作物也因農藥而不安全，短期會影響到人類的生活環境，長期者導致地球生病。身為農業縣市的我們，更深的感受到食安的重要性及對地球保護從自身做起。故本教學主題設計，特別以「水耕菜園」為主，「火龍果、百香果植栽」為輔，教導學生親自種植無毒蔬果。

近年來食安問題再起，讓「食」的安全成為大家關注的話題，而食農教育的推動除了要喚醒人們注重人與食物、人與土地的關係外，也使人們能進一步了解自己所吃的食物及培養選擇食材的能力。

在課堂上，我們常常訓勉學生「一分耕耘、一分收穫」、「要怎麼收穫，先那麼栽。」但學生往往因缺乏實作的經驗，無法體會耕耘的辛勞與收穫的喜悅，徒讓這兩句話流於形式，欠缺說服力。因此，本課程設計除了希望藉由種植蔬菜，拉近學童與食安間的距離，體會到從種苗變成桌上食物的生命歷程外，並讓學童從實際栽種、觀察植物生長過程中，培養發現問題、解決問題的能力，進而深刻體會到生命的可貴與大自然的不可抗力，並期許學童從實際改變栽種方式的行動中，落實善待與保護自然環境的精神；在品嚐食物之餘，學習到珍惜食物，進而建立健康的飲食態度。

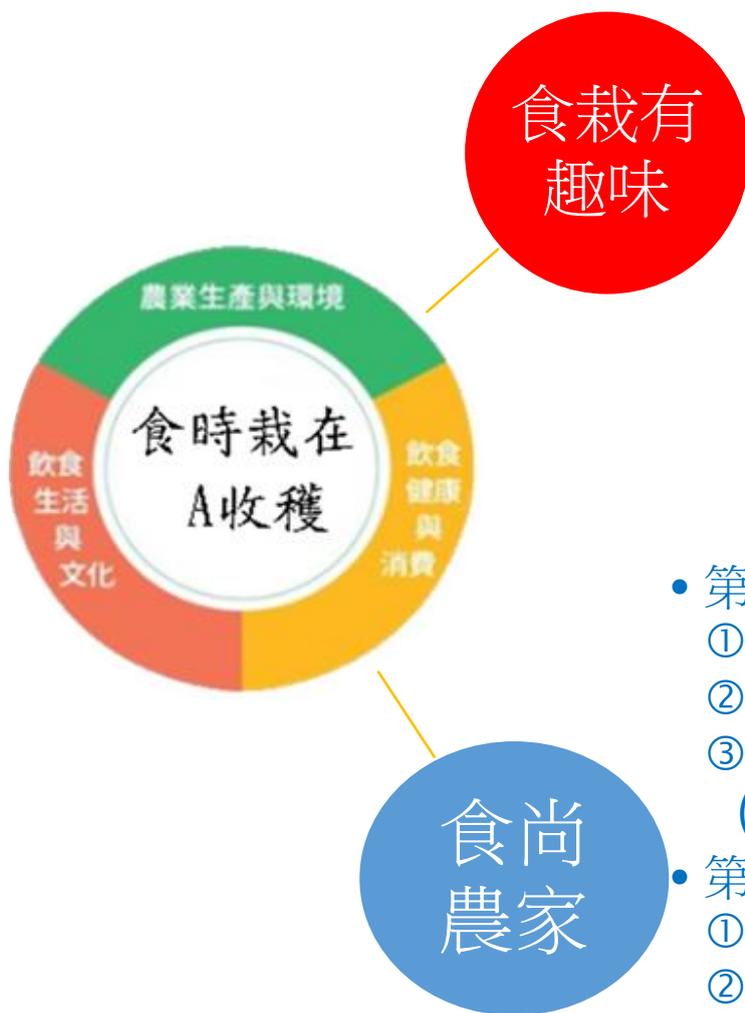
最後我們團隊設計構想從硬體到軟體、從活動到課程、從師到生到家長、從體驗教學到情感深化的認知學習，讓食農教育有脈絡性、結構性的推展讓食農在生活中落實。

### 二、教學願景之呼應

- 一、善用在地資源，聆聽校園解說員的活動，讓學生認識水果的生長要件，並且對學長姐的導覽表達感謝。
- 二、透過繪本導讀及影片觀賞，讓學生體察天然食材及均衡飲食的重要性，培養國家健康卓越的未來主人翁。
- 三、藉由參觀、聆聽導覽了解植物特性，觀察記錄植物生長活動，並且透過實際栽種，培養照顧植物的細心及耐性，進而激發探索自然的潛能。
- 四、善用在地資源，透過團隊合作、小小解說員的活動，讓學生體會學習付出，體會大手牽小手的幸福溫馨感。
- 五、藉由書籍、影片了解植物特性，設計植物生長活動，透過實際栽種，享受實作的歡樂童年，並激發探索自然的潛能。
- 六、分析植物特性，藉由小組故事創作與戲劇演出，理解他人感受，展現個人創造力。

## 貳、課程架構

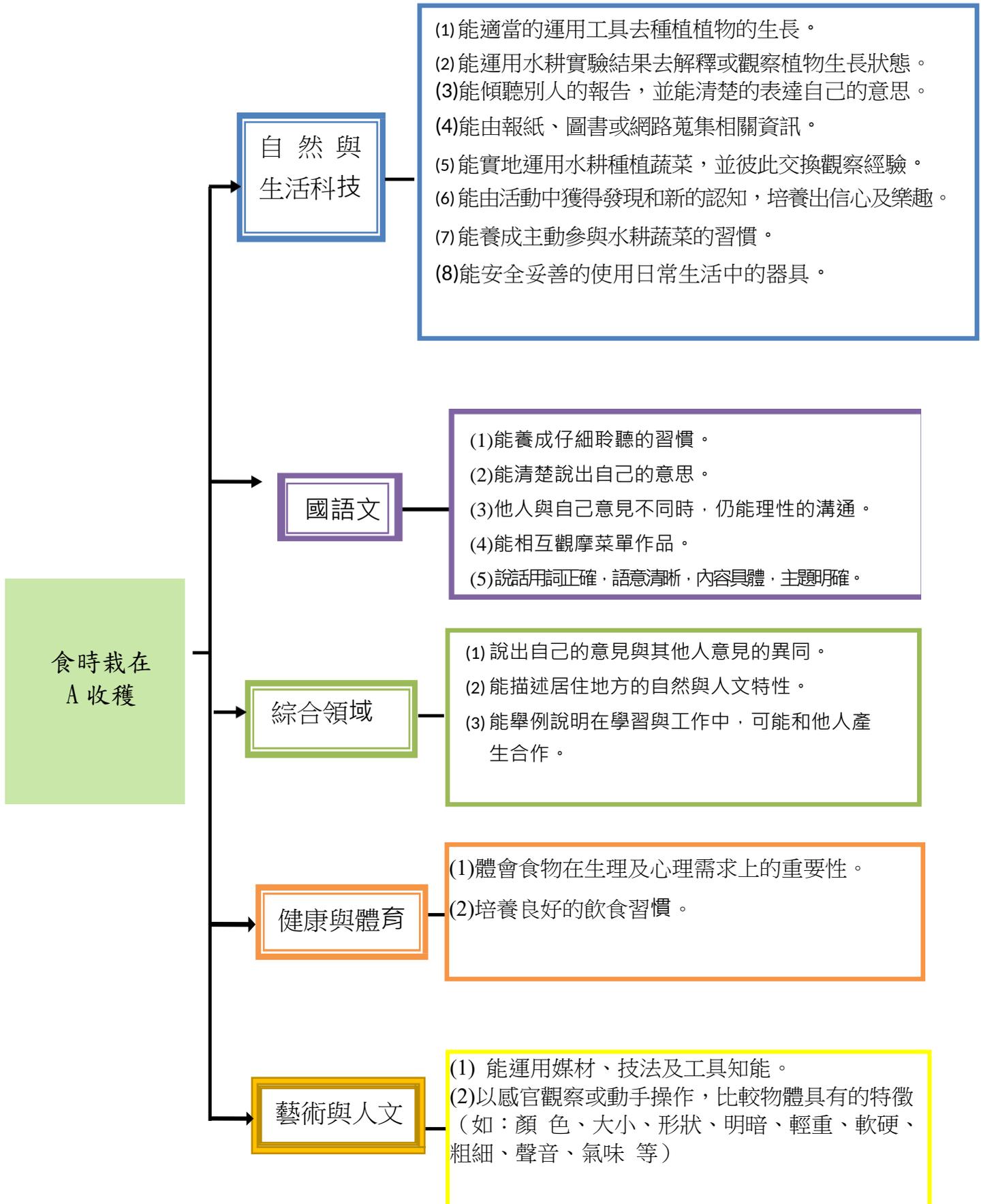
### 一、課程架構



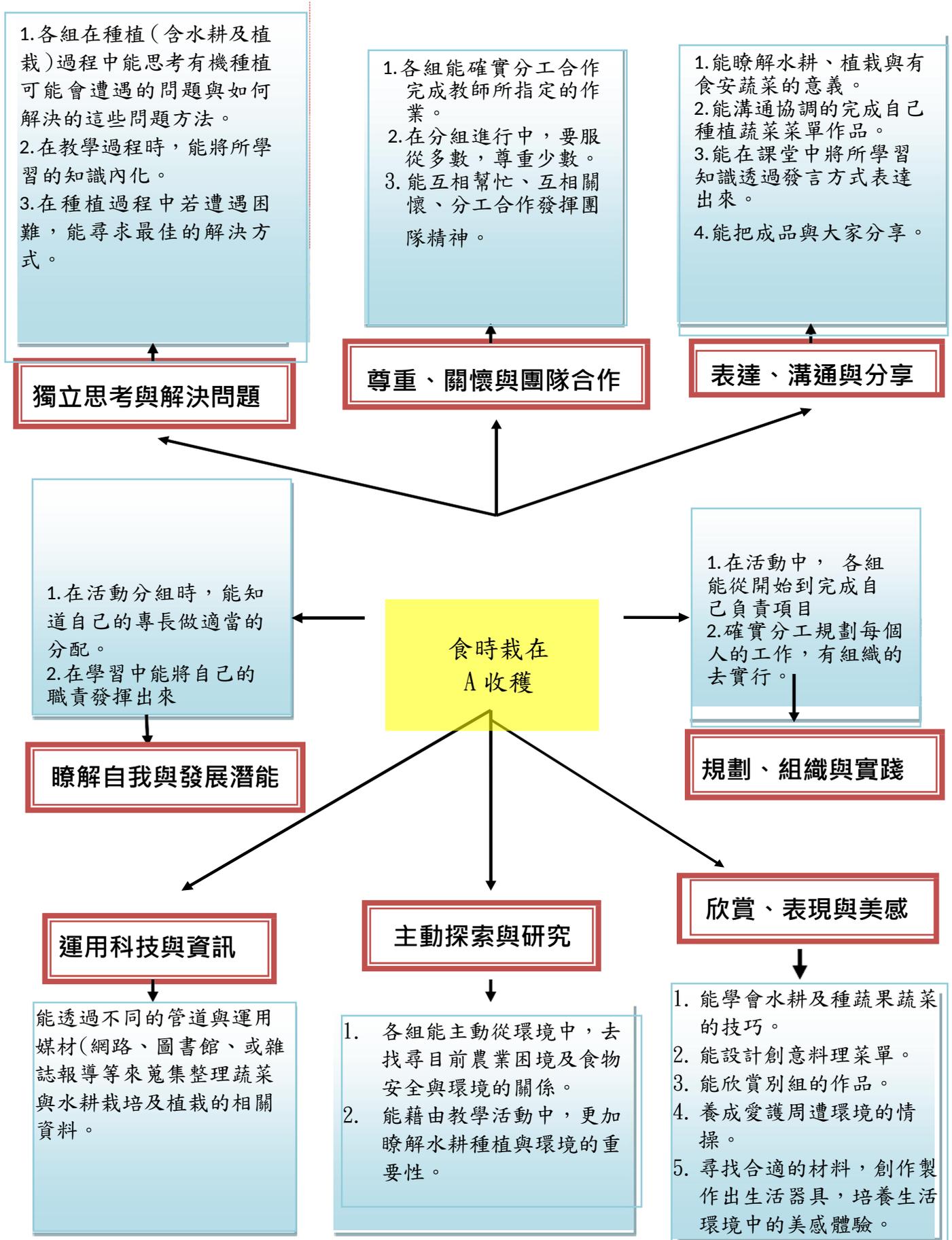
- 第一節：
  - ① 餐桌蔬菜點點名 (附件一)
  - ② 自然農法VS慣性農法之差別
- 第二節：
  - ① 水耕種植
  - ② 我的水耕蔬菜工廠設計圖(附件二)
  - ③ 票選最佳設計圖
- 第三節：
  - ① 蔬菜成長觀察記錄 (附件三)
  - ② 水耕蔬菜收成
- 第四節：
  - ① 美味時(食)光
  - ② 幸福的味道(附件四)

- 第一節：
  - ① 還地球幸福笑臉
  - ② 地球塑化
  - ③ 數「塑」活動 (附件五)
- 第二節：
  - ① 回收寶特瓶大變身
  - ② 種植雙果(附件六)
- 第三節：
  - ① 自「食」其果
  - ② 六大類食物概念說

## 二、課程分析



### 三、 關鍵能力



## 參、教學方法

### 一、學習目標

1. 透過植物耕種及水耕體驗活動，瞭解植物生長活動、飲食、環境生態三者間的關聯。
2. 認識與了解蔬果的成長過程及其所生長環境關聯性，引發學生探索問題的思考能力，利用電腦網路蒐集相關資料，小組合作製作電子簡報，並應用所學資訊素養，判斷媒體內容的正確性並練習處理日常生活問題。
3. 在體驗種植、照顧與觀察蔬果的成長中，學習以友善的耕種方式對待環境，種出健康的作物。
4. 讓學生品嚐食物真正的滋味，以建立健康的飲食態度。
5. 讓學生知道自己所吃的食物植栽過程並了解食安重要性，並學習感恩與珍惜食物。
6. 利用基本的語文素養、學習合宜的同儕互動與溝通技巧，小組合作完成蒐集資料、故事創作、簡報設計的活動，並能同理他人情緒，學習團隊合作。

### 二、教材與資源

#### 1. 認知：

- 知道植物種植條件和了解水耕種植對環境的重要性。
- 能了解有機蔬果營養又健康的原因。
- 能讓學生明瞭在栽種過程中，會遭遇到外在因素影響蔬果的成長。

#### 2. 技能：

- 能親自種植蔬果和了解種菜的方法與技巧並做成長記錄。
- 能透過觀察記錄出自己觀察或耕作水耕蔬菜的學習成果。

#### 3. 情意：

- 能與別人分享自己所種植心得，進而感受到農夫工作的辛苦與養成吃蔬菜的好習慣，培養學生感恩惜福的情操。
- 能透過整個主題教學活動後，能對我們所生活的食物安全有所重視，更盡一份心力，進而養成愛護周遭環境的行為。

### 三、預期效益

1. 學生可以從分組活動中，學習到如何與別人分工合作；並體會到分工合作學習的重要性。
2. 學生學會種菜的方法，如：養液、種植、觀察、避蟲害、與收成等方法。
3. 學生能熟知種植蔬果的健康觀念。
4. 學生能確實將學習成果透過分享給予他人。
5. 學生能透過水耕種植，了解到“水耕”對於環境保護的重要性，而養成愛護周遭環境的情操。
6. 學生能藉由活動讓更多人知道環境保護的重要性並從自身做起。

### 肆、教學活動

領域/科目	自然與生活科技領域／自然科
實施年級	四年級

主題名稱	食時栽在 A 收穫	
主題內容	<input checked="" type="checkbox"/> 農事教育、 <input type="checkbox"/> 人類與糧食生態永續、 <input type="checkbox"/> 產銷履歷 <input checked="" type="checkbox"/> 綠色生產與消費、 <input type="checkbox"/> 碳足跡、 <input 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 _____	
設計依據		
核心素養	總綱	E-A2、E-B1、E-C2、E-B2
	領綱	自-E-A1、自-E-A3、自-E-B2、自-E-C1、自-E-C3 國-E-A2、國-E-B1、國-E-B3、國-E-C2、綜-E-A2、綜-E-A3、綜-E-B2 藝-E-A1、藝-E-B3、藝-E-B2、藝-E-C2、健體-E-A2、健體-E-B3、
議題融入	實質內涵	人 U2、環 U1、環 E3、環 E5
	所融入之單元	人權教育—人權與責任、 環境教育—環境倫理、永續發展
與其他領域/科目的連結	國語文、綜合領域、健康與體育、美勞	
教材來源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 影片-<a href="#">菜要如何長得頭好壯壯呢?</a>(高產量就是好肥料?- 1分27秒)</li> <li>2. 影片-<a href="#">吃蔬菜真的吃進健康嗎?</a>(吃自家農作食物中毒竟是農藥殘留惹禍- 1分57秒)</li> <li>3. 影片-「<a href="#">食農教育-食物生產與環境平衡</a>」</li> <li>4. 影片-<a href="#">室內水耕蔬菜</a>(環境教育- 4分10秒)</li> <li>5. 影片-<a href="#">喝完的牛奶罐別扔</a></li> <li>6. 影片-【大愛電視】20160701 - <a href="#">大愛無限系列 - 減塑行動</a></li> <li>7. 影片-<a href="#">拒絕吃「塑」,從減塑做起</a> by 余倖霈 黃炯菱 劉庭君</li> <li>8. 影片-【<a href="#">還地球幸福的笑臉</a>】MV</li> <li>9. 影片-<a href="#">不要再把寶特瓶丟掉了!它們還有23種超棒用處!</a></li> <li>10. 嘉義縣和興國民小學 109 年校訂課程格式-二年級 雙果奇遇記</li> <li>11. 嘉義市興安國民小學教案-食農教育教案設計成果內容</li> <li>12. 嘉義縣和興國民小學 109 年校訂課程格式-四年級 綠色學堂</li> <li>13. 桃園縣蘆竹鄉龍安國民小學-多菜多滋 多菜多益</li> <li>14. 臺南市佳里區通興國小水耕蔬菜融入學習領域教學活動設計</li> <li>15. 南一版四下國語第一單元「美味時光」</li> <li>16. 華碩文教基金會、公視-生命教育篇「幸福的味道」</li> </ol>	
教學設備/資源	電腦或上網設備、大電視、水耕植栽床、定植板、午餐廚房協助	
各單元學習重點與學習目標		

單元名稱	學習重點		學習目標
食栽有趣味	學習表現	po-II -1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 po-II -2能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pc-II -1能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見 6-II-8 養成寫作習慣。 6-II-2 培養感受力、想像力等寫作基本能力。	1、透過水耕體驗活動，瞭解植物生長活動、飲食、環境生態三者間的關聯。 2、認識與了解蔬菜的成長過程及其所生長環境關聯性。 3、在體驗種植、照顧與觀察蔬菜的成長中，學習以友善的耕種方式對待環境，種出健康的作物。 4、讓學生品嚐食物真正的滋味，以建立健康的飲食態度。 5、讓學生知道自己所吃的食物植栽過程並了解食安重要性，並學習感恩與珍惜食物。
	學習內容	INe-II -11環境的變化會影響植物生長。 INf-II -5人類活動對環境造成影響。 INg-II -1自然環境中有許多資源。 Ac-II-2 各種基本句型。	
食尚農家	學習表現	1. 能舉例說出地球塑化的嚴重性。 2. 能回收寶特瓶並製作出創意花盆。 3. 能正確且安全的使用各種工具來製作花盆。 4. 能以扦插方式種植火龍果，並細心照顧。 5. 觀察並記錄生長過程。	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。 C-I-4 事理的應用與實踐。 C-I-5 知識與方法的運用、組合與創新 生活-E-B2 運用生活中隨手可得的媒材與工具，透過各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切處理。 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣
	學習內容	1. 藉由影片欣賞及討論塑膠對地球破壞喚起生命態度 2. 透過回收廢棄、製作、種植、觀察及記錄，培養並引導學生尊重生命態度。 3. 能源資源永續利用。 4. 透過系列的觀察活動，知道生長需要物質。 5. 透過紀錄或資料的蒐集，覺知成長與進步情形。 6. 尋找材料製作生活器具。 7. 活動中融入議題探究，並以創作表達自己的想法。	

教學單元活動設計			
單元名稱	食栽有趣味	時間	160 分鐘 觀察記錄 1 個月
學習目標	<p>1、透過水耕體驗活動，瞭解植物生長活動、飲食、環境生態三者間的關聯。</p> <p>2、認識與了解蔬菜的成長過程及其所生長環境關聯性。</p> <p>3、在體驗種植、照顧與觀察蔬菜的成長中，學習以友善的耕種方式對待環境，種出健康的作物。</p> <p>4、讓學生品嚐食物真正的滋味，以建立健康的飲食態度。</p> <p>5、讓學生知道自己所吃的食物植栽過程並了解食安重要性，並學習感恩與珍惜食物。</p>		
學習表現	<p>po-II -1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>po-II -2能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p> <p>pc-II -1能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。</p> <p>6-II-8 養成寫作習慣。</p> <p>6-II-2培養感受力、想像力等寫作基本能力。</p>		
學習內容	<p>INe-II-11環境的變化會影響植物生長。</p> <p>INf-II-5人類活動對環境造成影響。</p> <p>INg-II-1自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。</p> <p>Ac-II-2 各種基本句型。</p>		
領綱核心素養	<p>健體-E-C2 具備同理他人感受，在體育活動和健康生活中樂於與人互動、公平競爭，並與團隊成員合作，促進身心健康。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。</p> <p>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。</p>		
核心素養 呼應說明	<p>能從個人小我到社會公民，循序漸進，養成社會責任感及愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力，主動關懷自然生態與人類永續發展，而展現知善、樂善與行善的品德。</p> <p>在進行藝術創作時，學童皆需具備欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗，因小組進行討論及許多活動，所以也需具備規劃及執行計畫的能力，並試探與發展多元專業知能、充實生活經驗，發揮創新精神，以因應社會變遷、增進個人的彈性適應力。</p>		
議題融入	<p>人的生活與飲食和各種消費選擇密不可分，「人與食物」主題著重理解食物對人的意義與重要性，探討影響飲食選擇的因素，製作或選擇符合個人的</p>		

說明	需求的飲食，培養對食農、食安的重視，以確保健康飲食習慣的落實。其學習內涵包括食物與營養、均衡飲食與選擇、食物產製與保存、飲食趨勢與文化、飲食運動與體型觀等關鍵概念。課程「幸福的味道」融入家庭教育，讓學生能主動與家人分享成果，並關心及愛護家庭成員。活動融入生命教育，讓學生從實作中體驗快樂與幸福的意義。	
第一節：教學活動內容及實施方式		備註
<p>◎準備活動：</p> <p>1. 教師於課前請學生事先觀察家中餐桌上菜肴中蔬菜的種類或觀察學校營養午餐菜單中蔬菜類有哪些？（課前觀察記錄單：餐桌蔬菜點點名）</p> <p>2. 教師準備食安及水耕蔬菜相關影片</p> <p>【引起動機】</p> <p>一、教師提問：</p> <p>1. 平常在家爺爺奶奶、爸爸媽媽都煮些什麼菜？或學校的營養午餐有煮過什麼菜？</p> <p>2. 這些菜長得什麼樣子呢？</p> <p>二、分組討論及發表：各組將組員觀察記錄結果互相分享並推派組員發表。</p>		<p>【時間】</p> <p>10 分鐘</p> <p>【評量重點】</p> <p>1. 能回答老師的問題並能完成課前觀察記錄單</p> <p>2. 能與組員討論分享</p>
<p>【發展活動】</p> <p>一、影片觀賞：</p> <p>1. 你們知道為什麼人要吃蔬菜？蔬菜對身體健康有什麼重要性？蔬菜要如何長得頭好壯壯呢？（高產量就是好肥料？- <a href="https://youtu.be/ZupLZ9dX0mI">https://youtu.be/ZupLZ9dX0mI</a> 1分27秒）</p> <p>2. 吃蔬菜真的吃進健康嗎？（吃自家農作食物中毒竟是農藥殘留惹禍-<a href="https://www.youtube.com/watch?v=0RE3CmtiUVg">https://www.youtube.com/watch?v=0RE3CmtiUVg</a> 1分57秒）</p> <p>二、分組討論：</p> <p>1. 觀看：「食農教育-食物生產與環境平衡」影片，進行小組討論。（<a href="https://youtu.be/Lk4pfPNwETY">https://youtu.be/Lk4pfPNwETY</a>）</p> <p>2. 討論1：自然農法、慣性農法的優與劣？</p> <p>討論2：我們該怎麼做，才能吃得安心又不會危害環境？</p> <p>3. 學生分組發表</p> <p>4. 教師說明：蔬菜種植大多會使用農藥與化學肥料，噴灑農藥雖然可以防治害蟲啃食蔬菜，但清洗不徹底或過度噴灑，最終受害者就是人類自己；而化學肥料雖可讓蔬菜長得又大又快，但長期下來則破壞土地，危害自然環境，所以要讓蔬菜長得好，農藥與化肥我們都不推薦使用。</p>		<p>【時間】</p> <p>20 分鐘</p> <p>【評量重點】</p> <p>1. 能專心觀看影片</p> <p>2. 能就所知回答老師的問題</p> <p>3. 能就老師的問題參與討論並分組發表</p> <p>4. 能專心聆聽老師的說明</p>

<p><b>【綜合活動】</b></p> <p>一、提問與討論：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 避免這些有問題的食物危害我們的身體健康，我們可以用什麼耕作方式，讓食品安全與環境保護都能兼顧呢？（小組討論回答）</li> <li>2. 蔬菜成長過程中，除了我們所學過的要有空氣、土壤、水和陽光外，還須要注意什麼？才能讓蔬菜長得好？（小組討論回答）</li> </ol> <p>二、教師以影片介紹水耕蔬菜，並了解種植方法。</p> <p>室內水耕蔬菜（環境教育-  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=n3tDX3V1Y54">https://www.youtube.com/watch?v=n3tDX3V1Y54</a> 4分10秒）</p> <p>三、學習單：我的水耕蔬菜工廠設計圖（課後學習單）</p>	<p><b>【時間】</b></p> <p>10 分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解食品安全與環境保護重要性</li> <li>2. 能了解水耕蔬菜及栽種方法</li> <li>3. 完成課後學習單</li> </ol>
<p>第二節：教學活動內容及實施方式</p>	<p>備註</p>
<p>◎準備活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師於課前將上一堂課學生課後學習單收齊批閱，並選出優秀作品公佈分享。（課後學習單：我的水耕蔬菜工廠設計圖）</li> <li>2. 利用社大提供本校教學用水耕植栽床，以進行水耕蔬菜種植、觀察、採收等一系列食農教育課程。</li> <li>3. 引進民間團體專業師資，進行協同合作教學。</li> </ol> <p><b>【引起動機】</b></p> <p>一、分享自己的設計：</p> <p>學生將上一堂課，我的水耕蔬菜工廠設計圖的設計發想及各部件功能與全班分享。</p> <p>二、分享後，進行最佳設計圖票選活動。（獎勵用心完成的學生）</p>	<p><b>【時間】</b></p> <p>5 分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能分享作品並仔細聆聽他人發表</li> </ol>
<p><b>【發展活動】</b></p> <p>一、水耕架介紹：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀看種植於學校內水耕床蔬菜生長的情形。</li> <li>2. 觀看水耕床運作原理，了解各部件的功能，如：孔洞保麗龍用於固定蔬菜苗，海棉用於為植物根部保水，LED燈則是取代陽光讓植物進行光合作用生長，外面紗網則是防止病蟲入侵，則可不用農藥提高產量。</li> <li>3. 水耕蔬菜不用於土栽蔬菜，因欠缺由土壤提供的營養成份，可以由特殊營養液提供。</li> </ol> <p>二、適合栽種蔬菜介紹：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀看收成蔬菜和圖片介紹水耕蔬菜名稱。</li> <li>2. 介紹本次種植之蔬菜名稱及栽種、移植、照顧…等注意事項。</li> <li>3. 讓學實際操作置放菜種子、移植菜苗至水耕床，體驗親手栽植，自力耕作，將來收成則供應學生午餐食材。</li> </ol>	<p><b>【時間】</b> 25 分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能認真傾聽種植人員介紹</li> <li>2. 能了解水耕蔬菜生長經過</li> <li>3. 能認識水耕蔬菜的生長環境。</li> <li>4. 知道植物需要營養物質及成長期</li> <li>5. 能了解水耕蔬菜名稱及栽種、移植、照顧…等注意事項</li> </ol>
<p><b>【綜合活動】</b></p> <p>一、發表感想：</p>	<p><b>【時間】</b> 10 分鐘</p>

<p>1. 水耕蔬菜能解決農藥殘留的食物危害我們的身體健康嗎？可以兼顧食品安全與環境保護嗎？</p> <p>2. 這次的實際體驗，帶給了你什麼不同的體驗？</p> <p>二、分組記錄：</p> <p>1. 學生分組進行水耕室內水耕蔬菜生長的觀察記錄，記錄於記錄表上。（蔬菜成長觀察記錄表）</p> <p>2. 安排每日巡護人員，檢視水位、燈照及環境維護。</p>	<p><b>【評量重點】</b></p> <p>1. 能發表感想</p> <p>2. 能了解觀察重點並確實記錄</p> <p>3. 持續完成後續的觀察記錄</p> <p>4. 能確實負起定期巡檢任務</p>
<p>第三節：教學活動內容及實施方式</p>	<p>備註</p>
<p>◎準備活動：</p> <p>1. 教師於課前能叮嚀並檢視批閱學生觀察記錄表，並針對優秀作品公開分享，提高學生記錄動力課後學習單：蔬菜成長觀察記錄表。</p> <p>2. 利用社大提供本校教學用水耕植栽床，以進行水耕蔬菜種植、觀察、採收等一系列食農教育課程。</p> <p>3. 引進民間團體專業師資，進行協同合作教學。</p> <p><b>【引起動機】</b></p> <p>一、分享自己的觀察心得：學生將蔬菜成長觀察記錄記錄與全班分享</p> <p>二、分享後，可以將記錄表整理裝訂並結合美勞課進行小書製作。（獎勵用心完成的學生）</p>	<p><b>【時間】</b></p> <p>5 分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1. 能分享心得並仔細聆聽他人發表</p>
<p><b>【發展活動】</b></p> <p>一、水耕蔬菜收成：</p> <p>1. 等待菜苗生長至可收成的大小為止，並將定植板自網室中取出，把菜苗取下。（依種類不同，生長至可收成的時間長短也不一樣）</p> <p>2. 將取下的菜苗先行割除非食用部份，並留下可供食用的部位，整理好後分成數區。（一部份做為午餐加菜用，如有多可以讓孩子帶回家後與家人分享收穫的喜悅）</p> <p>二、水耕床整理、清潔，為下一次菜苗生長做準備：</p> <p>1. 首先是清理，將菜苗收成後後，保麗龍板（含圓孔）用水清洗乾淨晾乾，放回網室水床上。</p> <p>2. 每一個圓孔塞入海綿，以免長出青苔。</p> <p>3. 網室水床以及儲水箱中的水全部清乾，重新注入乾淨的清水，為下一次菜苗生長做準備。</p> <p>三、工作分配：請學生進行收成後工作分配，並依分配事宜將工作盡責的完成。</p>	<p><b>【時間】</b></p> <p>25 分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1. 能認真傾聽蔬菜收成介紹</p> <p>2. 能了解水耕蔬菜收成注意事項</p> <p>3. 能認真參與，感受收穫的喜悅</p> <p>4. 能盡責的將網室水床以及儲水箱中的水全部清乾，重新注入乾淨的清水，為下一次菜苗生長做準備</p>

<p><b>【綜合活動】</b></p> <p>一、發表感想：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生從水耕蔬菜從育苗、移植、照護、觀察到收成的過程，親自參與後的發現與感想，以及有什麼特別難忘的經驗分享。</li> <li>2. 這次的收成體驗，帶給了你什麼感想？</li> <li>3. 從水耕蔬菜的栽植過程中，讓學生探索蔬菜生長的奧秘。</li> <li>4. 以往學生餐桌上的蔬菜都是用錢買來的，這次收成的蔬菜是每位學生從育苗開始即投入其中，更能感受「要怎麼收穫，先怎麼栽」的道理，也希望藉由活動的進行，讓學生了解人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。</li> </ol> <p>午餐時光：請午餐廚房協助，將學生今日收成的蔬菜，巧手化成一道美味的菜肴，讓學生能享用親手收成的蔬菜的成就與甜蜜感，食在有趣味。</p>	<p><b>【時間】</b></p> <p>10 分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能了解勇於發表感想</li> <li>2. 能了解蔬菜生長的奧秘</li> <li>3. 體會收穫的喜悅及了解資源的重要並能興起珍惜食物之心。</li> </ol>
<p>第四節：教學活動內容及實施方式</p>	<p>備註</p>
<p>◎準備活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師將學校採收之蔬菜分配讓學生帶回家中與家長共同完成一道幸福的料理。</li> <li>2. 利用南一版四下國語第一單元「美味時光」課程，進行課程融入，讓學生與家人共同創作出一道屬於自己的「幸福的味道」</li> </ol> <p><b>【引起動機】</b></p> <p>一、提問與發表：請學生說一說對自己而言，什麼是幸福？</p> <p>二、引導學生將自己動手栽種後的蔬菜結合家人的拿手菜，去感受那份親手耕耘後收成的喜悅，還有與家人共享成果的幸福感。</p>	<p><b>【時間】</b></p> <p>5 分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能分享心得並仔細聆聽他人發表</li> </ol>
<p><b>【發展活動】</b></p> <p>一、幸福的味道：每天的餐桌上，家人準備的料理中，哪一道是你最喜歡的呢？幸福的滋味來自於家人滿滿的愛心，現在就動手把屬於我們家幸福的味道留下來吧！</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 料理名稱。</li> <li>2. 準備的食材有哪些。</li> <li>3. 製作的步驟是什麼。</li> <li>4. 可以將過程過文字記錄下來，也可以利用手機、相機將成果拍下來。</li> </ol> <p>二、食材的描寫，教師先引導學生觀察圖片，再讓學生發揮想像力，從視覺、味覺形容菜餚。教師最後歸納學生口頭發表的內容，引導學生進行寫作練習。</p> <p>三、製作的步驟的描寫，由教師請學生依句型練習造句。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師先範讀課本文句，學生聆聽。</li> <li>2. 教師範讀，學生跟讀。</li> <li>3. 教師說明「……因此……」的句型用法，指導學生做口頭練習。</li> </ol>	<p><b>【時間】</b></p> <p>25 分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能說出自己與家人那一道最喜歡最幸福的滋味</li> <li>2. 能認真口述練習：短語、照樣造句、句型</li> </ol>

<p>4. 教師說明「先……接著……再……」的句型用法，指導學生做口頭練習。</p> <p>5. 教師說明「……因為……」的句型用法，指導學生做口頭練習。</p> <p>*……因此……— *先……接著……再……—</p> <p>最後再統整成一段文章</p>		
<p><b>【綜合活動】</b></p> <p>一、教師說明日常生活中有許多看似簡單的事物，其背後都蘊含了很多道理，需要我們用心細細的體會，幸福的味道就在其中。</p> <p>二、說明「幸福的味道」學習單，讓學生回家與家長共同完成一道幸福的料理，學習珍惜生活中簡單的小幸福。</p>		<p><b>【時間】</b> 10 分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1. 了解勇於發表感想</p> <p>2. 能完成課後學習單</p>
教學提醒	<p>1. 教師需事先準備好水耕栽種的相關器材。</p> <p>2. 可以尋求民間團體或社區資源協助課程的進行。</p>	
參考資料	<p>1. 嘉義市興安國民小學教案-食農教育教案設計成果內容</p> <p>2. 嘉義縣和興國民小學 109 年校訂課程格式-四年級 綠色學堂</p> <p>3. 桃園縣蘆竹鄉龍安國民小學-多菜多滋 多菜多益</p> <p>4. 臺南市佳里區通興國小水耕蔬菜融入學習領域教學活動設計</p> <p>5. 南一版四下國語第一單元「美味時光」</p> <p>6. 華碩文教基金會、公視-生命教育篇「幸福的味道」</p>	
附錄	<p>1. 學習單-餐桌蔬菜點點名(附件一)</p> <p>2. 學習單-我的水耕蔬菜工廠設計圖(附件二)</p> <p>3. 學習單-蔬菜成長觀察記錄表(附件三)</p> <p>4. 學習單-幸福的味道(附件四)</p>	
<b>教學單元活動設計</b>		
單元名稱	食尚農家	<p>時間</p> <p>2 節課(80 分鐘)</p> <p>10 分 (3 個星期)</p>
學習目標	<p>1. 能舉例說出地球塑化的嚴重性。</p> <p>2. 能回收寶特瓶並製作出創意花盆。</p> <p>3. 能正確且安全的使用各種工具來製作花盆。</p> <p>4. 能以扦插方式種植火龍果或百香果，並細心照顧。</p> <p>5. 能觀察並記錄火龍果或百香果生長過程。</p>	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. 探索大自然，認識植物的特性及生長史。</li> <li>7. 親自參與栽種雙果，體會種植的辛勞。</li> <li>8. 確實觀察並每週記錄雙果的生長情形。</li> <li>9. 學習正確的種植方法，並培養珍惜食物的好習慣。</li> </ol>
學習表現	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 探究及覺察塑化地球的嚴重性，喚起學生對生命尊重的觀念。</li> <li>2. 種植、觀察並記錄不同植物在不同時期的外觀。</li> <li>3. 運用生活中隨手可得的媒材--回收廢寶特瓶的動作，傳達能源資源永續利用的觀念。</li> <li>4. 探究各種工具及方法、技能等，對回收寶特瓶製作過程做出適切的處理，養成動手做的習慣。</li> <li>5. 觀察、種植火龍果或百香果的過程，知道生物的生長的要件，從中學會珍惜與關愛生命。</li> <li>6. 培養學生相互合作、學習的精神，並能從中認識自我，展現自我信心。</li> </ol>
學習內容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 藉由影片欣賞及討論讓學生感受塑膠製品對地球的破壞，喚起學生對於生命尊重的態度。</li> <li>2. 透過回收廢棄寶特瓶、製作、種植、觀察及記錄，培養學生細心及耐心，並引導學生尊重生命的態度。</li> <li>3. 親自參與栽種雙果，體會種植的辛勞。</li> </ol>
領綱核心素養	<p>E-A1 具備良好的生活習慣, 促進身心健全發展, 並認識個人特質, 發展生命潛能。</p> <p>E-A2 具備探索問題的思考能力, 並透過體驗與實踐處理日常生活問題。</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>
核心素養呼應說明	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。</li> <li>2. 自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。</li> <li>3. 藝-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。</li> </ol>
議題融入說明	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過回收廢棄寶特瓶、製作、種植、觀察及記錄，培養學生細心及耐心，並引導學生尊重生命的態度。</li> <li>2. 藉由影片欣賞及討論讓學生感受塑膠製品對地球的破壞，喚起學生對於生命尊重的態度。</li> <li>3. 透過具備藝術感知、創作與鑑賞能力，體會藝術文化之美，透過生活美學的省思，豐富美感體驗，培養對美善的人事物，進行《廢寶特瓶大變身》，運用生活中隨手可得的媒材--回收廢寶特瓶的動作，傳達能源資源永續利用的觀念。</li> </ol>
第一節：教學活動內容及實施方式	
<p><b>【引起動機】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 影片觀賞          &lt;還地球幸福笑臉&gt;          --生命教育、環保議題省思</li> </ol>	<p><b>【時間】</b></p> <p>6 分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p>

<p>2. 老師：影片中，出現哪些？</p> <p>3. 與學生討論什麼又是破壞地球環境的行為呢？老師提問並與學生討論日常生活什麼行為是愛地球呢？</p> <p>4. 省思：我們為地球做了什麼？</p>	<p>能舉例說出地球塑化的嚴重性。</p> <p>3 分鐘</p>
<p><b>【發展活動】</b></p> <p>1. 影片觀賞〈減塑行動〉、〈拒絕吃「塑」，從減塑做起〉</p> <p>2. 教師提問： 日常生活中的塑膠製品會有哪些呢？</p> <p>3. 教師提問： 生活中有那麼多塑膠類製品，我們該怎麼做才能有效減少塑膠垃圾呢？ 想想看並上台發表。</p> <p>4. 數「塑」活動，尋找日常生活中的塑膠類製品，並完成學習單一數「塑」活動單。</p> <p>5. 發表各組完成的《數「塑」活動單》內容。</p> <p>6. 收集回收的寶特瓶，為下次製作環保特製花盆的材料。 請學生收集回收且乾淨的寶特瓶，事前先切割分成兩截，利用下半瓶身進行設計、彩繪，完成回收廢寶特瓶再製盆栽。</p> <p><b>【綜合活動】</b></p> <p>1. 討論塑膠製品對地球的破壞，喚起學生對於生命尊重的態度。</p> <p>2. 討論我們小學生可以做哪些愛護地球的事。</p> <p>3. 預告下次上課要準備回收寶特瓶。</p> <p>※延伸活動：經老師解說後，課後作業：減「塑」海報大作戰。</p>	<p><b>【時間】</b></p> <p>24 分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1. 上課的討論及發表全都能積極參與。</p> <p>2. 完成學習單一數「塑」活動單</p> <p><b>【時間】</b></p> <p>7 分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1. 學生能口頭分享或發表如何愛護地球。</p>
<p>第二節：教學活動內容及實施方式</p>	<p>備註</p>
<p><b>【引起動機】</b></p> <p>1. 教師於課前將上一堂課學生課後作品收齊批閱，並選出優秀作品公佈分享。(課後作業：減「塑」海報大作戰)。</p> <p>2. 影片觀賞〈喝完的牛奶罐別扔〉</p> <p><b>【發展活動】</b></p> <p>1. 請學生收集回收且乾淨的寶特瓶，事前先切割分成兩截，利用下半瓶身進行設計、彩繪，完成回收廢寶特瓶再製盆栽。</p> <p>2. 回收《廢寶特瓶大變身》製作花盆--運用生活中隨手可得的媒材--回收廢寶特瓶的動作，傳達能源資源永續利用的觀念。</p> <p>3. 探究各種工具及方法、技能等，對回收寶特瓶製作過程做出適切的處理，養成動手做的習慣。</p> <p>4. 種植火龍植栽或百香果種子—利用回收廢寶特瓶所再製的盆栽進行種植、觀察並記錄、發表種下植栽或種子。</p> <p><b>【綜合活動】</b></p>	<p><b>【時間】</b></p> <p>3 分鐘</p> <p>25 分鐘</p> <p>12 分鐘</p>

<p>1. 善後整理，養成動手整理的習慣。</p> <p>2. 回顧及發表自己所認識的植物以及照顧植物時該注意的地方。</p> <p>※延伸活動</p> <p>1. 觀察並記錄火龍果生長過程。</p> <p>2. 藉由分組合作、實作，確實記錄、認識雙果（火龍果、百香果）的生長史。《學習單-我認識的百香果》</p> <p>3. 請學生下次上課準備一些時令水果。</p>	<p>3 個星期 10 分鐘</p> <p>【評量重點】</p> <p>1. 能正確且安全的使用各種工具來製作花盆。</p> <p>2. 能以扦插方式種植火龍果，並細心照顧。</p> <p>3. 能觀察並記錄火龍果生長過程。</p>
<p>第三節：教學活動內容及實施方式</p>	<p>備註</p>
<p>【引起動機】</p> <p>1. 繪本：就愛吃水果</p> <p>2. 老師提問：</p> <p>(1)大家愛吃的水果是什麼？</p> <p>(2)愛吃水果可有什麼營養價值</p> <p>(3)若要水果沙拉，可加入什麼水果較合適。</p>	<p>【時間】5 分鐘</p> <p>【評量重點】</p> <p>能發表愛吃的水果及其營養價值和用途。</p>
<p>【發展活動】</p> <p>1. 透過小組討論、團體發表等方式，知道如何分工準備水果沙拉製作事宜。</p> <p>2. 小組間發表自己準備的物品及其用途。</p> <p>3. 小組合作製作水果沙拉。</p> <p>4. 自「食」其果，開心享用小組製作的水果沙拉。</p>	<p>【時間】25 分鐘</p> <p>【評量重點】</p> <p>1. 學生能討論並發表在製作水果沙拉前需做哪些事前準備</p> <p>2. 能合作製作出沙拉</p>
<p>【綜合活動】</p> <p>1. 透過影片、講解等方式了解六大類食物，引導學生觀察家庭每日飲食都以哪種類別的食物居多。</p> <p>2. 討論並發表小組所製作的水果沙拉是為六大類食物中的哪些類別。</p> <p>3. 期待學生栽種的水果能結果收成，也能被善用到餐食中。</p> <p>4. 省思：老師引導學生在知道自己所吃的食物植栽過程後，能了解食安重要性，並學習感恩與珍惜食物。</p>	<p>【時間】</p> <p>10 分鐘</p> <p>【評量重點】</p> <p>學生能了解六大類食物</p>
<p>教學提醒</p>	<p>1. 回收廢寶特瓶</p> <p>2. 事前準備火龍果莖節或百香果種子</p> <p>3. 需於第三節準備時令水果</p>
<p>參考資料</p>	<p>《影片》</p> <p>1. <a href="#">喝完的牛奶罐別扔</a></p> <p>2. <a href="#">【大愛電視】20160701 - 大愛無限系列 - 減塑行動</a></p> <p>3. <a href="#">拒絕吃「塑」，從減塑做起</a> by 余偉霈 黃炯菱 劉庭君</p> <p>4. <a href="#">【還地球幸福的笑臉】MV</a></p> <p>《教案》</p>

	<p>5. 嘉義縣和興國民小學 109 年校訂課程格式-二年級 雙果奇遇記 《寶特瓶的廢物利用方法》</p> <p>6. <a href="#">不要再把寶特瓶丟掉了！它們還有 23 種你不能不知道的超棒用處！</a></p>
附錄	<p>1. 減「塑」海報大作戰(學生作品)</p> <p>2. 學習單-數「塑」活動單(附件五)</p> <p>3. 學習單-我認識的百香果(附件六)</p> <p>4. 種植火龍植栽或百香果種子記錄圖(學生作品)</p>

## 伍、教學成果

### 一、教學過程 (含照片)

	
<p>說明：移植小菜苗</p>	<p>說明：收成了，每個人都自己動手採收</p>
	
<p>說明：食在有趣味，自己栽自己享用</p>	<p>說明：分享自己的觀察心得</p>
	
<p>說明：分享自己的觀察心得</p>	<p>說明：分享自己觀察心得並設計有獎徵答</p>



說明：回收寶特瓶大變身



說明：種植雙果



說明：看我跟百香果相親相愛  
我終於知道為什麼大家不吃百香果殼



說明：食時栽在有趣味之自食其果

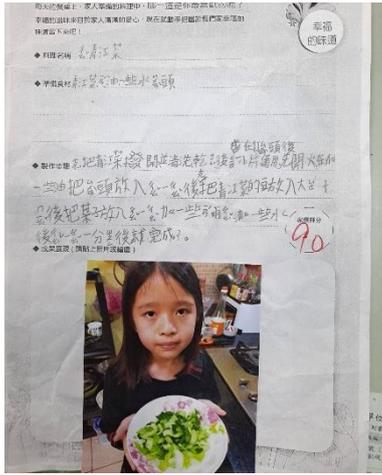


說明：自食其果品嘗活動--美味水果沙拉

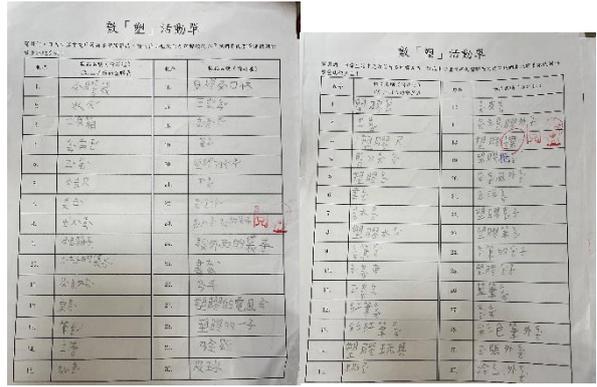


說明：自食其果品嘗活動--美味水果沙拉

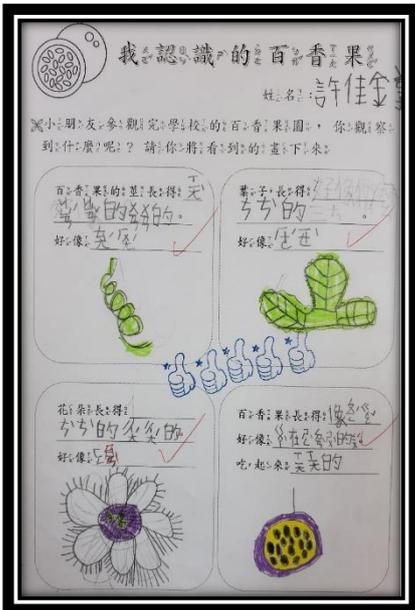
二、學生作品（學習單或其他）



說明：幸福的味道學習單討論與寫作



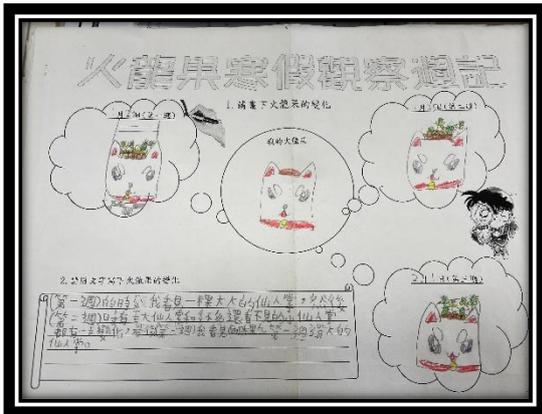
說明：數「塑」活動單



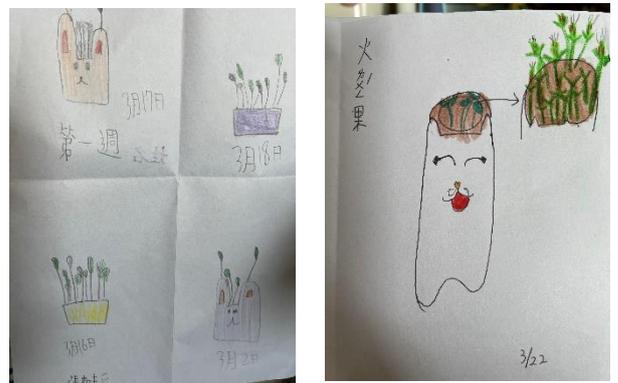
說明：學習單-我認識的百香果



說明：畫下種植花果類



說明：延伸活動學習單-火龍果寒假觀察週記



說明：畫下--火龍果

## 陸、教學省思（教學者反思）

教學課程施行過程中，本團隊不斷滾動式修正教學模組，到最後回過頭來細細思辨我們設計的活動在食農教育中重要性為何？核心價值是什麼？打算放在教育的哪一個位置？該怎樣來再推動延伸層面？

換言之：我們這次課程中談到理念同時包含飲食教育、農事教育和環境教育三個層面，以體驗教育之精神作為推動整個課程實踐的主軸，讓「食農教育」發揮最大的影響力。翁章梁縣長表示食農教育中重要的三個目的—「感恩土地、感謝農民、謝謝食物」強調食農教育對每個孩子重要，同時是影響孩子人格養成的教育一環。以下是團隊教學完畢後省思如下：

### **其一：「食農教育」課程如何再延伸？**

本團隊將透過課發會提案設計構想，將「食農教育」納入學校本位特色課程活動中，整合校園空間規劃、提升教師專業知能、發展特色課程、推動體驗學習，規劃親師生共同關懷本土及水耕體驗之創課活動，整合成一連串教學活動設計，讓學習者與食物、農業、及土地產生連結。透過參與、勞動、親身體驗的方式，與食材、飲食工作者、動植物、農業生產者、自然環境等相互聯結、彼此互動、產生情感，進而達成教學目標。

### **其二：影響層面可以擴充哪？**

從硬體到軟體、從活動到課程、從老師到學生到家長、從體驗教學到情感深化的認知學習，讓食農教育有脈絡性、結構性的推展，不讓課程落於鬆散的活動，不在是教室內活動，不再是紙上談兵活動事，讓活動帶入生活帶入家庭中。

### **其三：就只是種菜煮來吃嗎？**

由於教學活動規劃經驗，在規劃本次食農課程的時候，覺得應該還是要加入一些飲食相關的議題。曾經在課程中規劃過養液或營養的原理、植栽場域、添加物等等議題。但最後往往會發現孩子對於這些領域的陌生。這當然是因為我們習慣面對的族群是親子，所以在課程規劃上並不是這麼熟悉小學生的學習能力。所以，「在校園中食農」就真的只有「種菜」和「煮來吃」嗎？在課程中深深地體會到，對孩子來說就是很好的學習。即使是在不一樣教育活動中，學生們在校種菜讓學生了解平常吃的食物是怎麼來的是很重要的。除了種菜煮來吃，飲食課程應該還是可以再多一些東西。問題在「一些」的份量要怎麼拿捏得剛剛好。

### **其四：教師對於相關的議題增能**

設計課程時有時候會有「怎麼只有這樣」的感覺，覺得其實可以再上得更深入一些。而有時候，會有一種「怎麼可以這樣」的感覺。有時候教學者也許對這些議題不很了解，因此做出錯誤的規劃。或許沒有在上課的時候講授不正確的概念，但在實際操作的過程中，可能會給了學生不正確的示範。提到「植物在食農營養的來源」，雖是跨域但其實可以跟專家請教。

### **其五：食農教育是需要持續照顧的工作**

課程內容都是不斷討論滾動式提出修正。但如果論水耕成功的程度，班上孩子最為投入。教學者會提醒學生、帶著學生到食農區觀察、照顧、紀錄。原本我們以為可以幾天去照顧就好。但後來發現，因為食農區不定時照顧的，避免害蟲入侵可怕。

**最後**，從學校的角度出發來規劃課程，再尋求外部的支援。這樣比較能夠貼近學校需求透過課程的學習後，對於蔬菜有了更深入的認知，加上親手栽種的樂趣感，課程中還會和老師、父母分享，師親生間有很特別的互動，其次水耕蔬菜的教學，讓小朋友實際進行種植蔬菜，把平常不愛吃的青菜，變成有趣的事，活動在食農教育中設計發想重要性核心價值在此。