

嘉義市興安國民小學教案  
食農教育教案設計成果內容

教案名稱：「心」好小農夫~健康·友善·做環保

學習對象：三年級(共四班，92人)

**表 1** 單元課程架構表





單元名稱	節次	授課週次/日期	教學重點
小農夫學種菜	3	第四週 9/24-9/28	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識適合當季種植的蔬菜</li> <li>2. 了解種子和菜苗不同的栽種方式</li> <li>3. 實際種植蔬菜</li> <li>4. 撰寫蔬菜觀察日記</li> </ol>
友善土地愛地球	4	第五~八週 10/1-10/26	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 蔬菜成長觀察、發現問題、解決問題並加以記錄</li> <li>2. 認識肥料種類及施肥方法</li> <li>3. 認識友善土地的蟲害防治法</li> <li>4. 尋找土地無毒、健康的指標生物</li> </ol>
小廚師上菜：吃在地 「食」在心安	5	第九~十一週 10/29-11/16	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習蔬菜採收的技巧</li> <li>2. 能料理自種蔬菜</li> <li>3. 了解吃在地吃當季的好處</li> <li>4. 學習分享與感恩</li> <li>5. 認識「四章一Q」</li> </ol>




**表 2 單元教學活動設計表**

教案名稱	「心」好小農夫～健康·友善·做環保	設計者	興安食農教育社群
學習領域	自然與生活科技、健康與體育、環境教育	時間	480 分鐘/12 節
學習對象	國小中年級	人數	共四班學生 92 人
食農教育概念面向	<p>一、農業生產與環境面</p> <p>(一) 農業生產與安全</p> <p>(二) 產業與環境面</p> <p>二、飲食、健康與消費</p> <p>(一) 飲食與健康</p> <p>(二) 飲食消費與生活型態</p> <p>三、飲食生活與文化面</p> <p>(一) 飲食習慣</p>	食農教育學習內容	<p>1. 農業生產方法</p> <p>2. 科技於農業生產的應用與影響</p> <p>3. 農業生產與環境</p> <p>4. 農業與資源永續</p> <p>5. 飲食的均衡與健康</p> <p>6. 地產地消</p> <p>7. 分享與感恩</p>
單元設計理念	<p>1. 單元主題之食農教育理念</p> <p>地球暖化、氣候劇烈變遷、臺灣食安風暴問題層出不窮，這些議題與我們的日常生活息息相關。教師要如何教小朋友友善這片土地，如何幫助孩子能夠吃出健康成長茁壯，成為相當重要的課題。有了「食農教育推廣架構」可供參考，我們更清楚過去本校三年多來實施的食農教育在「農業生產與環境」面，我們已經教導小朋友透過自然農法、友善耕種的農業生產方法教導小朋友不用農藥、不施化肥種植蔬菜安全健康，永續又環保。今年五月科技菜園完成了，還可以教導學生體認科技於農業生產的應用與影響。在「飲食、健康與消費」面，我們有「小廚師上菜」的課程，讓學生在兒童專用廚房自己料理自種蔬菜，在他們覺得新鮮、有趣、好吃的情況下，引導學生飲食均衡才健康的概念，以及吃當季農藥殘留少、吃在地低碳飲食(地產地銷)的概念。學生們種植蔬菜的期間，會引導學生觀摩各班蔬菜的生長情形並幫忙澆水和照顧，等到收成時，他們也會和三年級各班，以及師長們分享表示感恩。總之，此課程方案想要藉由食農教育，讓孩子親自體驗食材從土地到餐桌的完整過程，培育孩子具備相關的知識、能力和態度，以適應現在生活及面對未來挑戰。</p> <p>2. 本校食農教育的核心價值是對自己、對他人、對環境「友善」。</p> <p>3. 在兒童廚房我們標示了「知食」、「植食」、「烹食」、「惜食」、「享食」以及「吃當季安心又健康」，「吃在地經濟又環保」，「對食物尊重感恩不浪費」，「對土地友善耕耘不破壞」等標語強調本校食農教育的理念與目標。</p>		

九年一貫能力指標	<b>自然與生活科技</b> 1-2-2-1 運用感官或現成工具去度量，做量化的比較。 2-2-2-1 實地種植一種植物，飼養一種小動物，並彼此交換經驗。藉此栽種知道植物各有其特殊的構造，學習安排日照、提供水分、溶製肥料、選擇土壤等種植的技術。 2-2-3-2 認識水的性質與其重要性。 4-2-1-1 了解科技在生活中的重要性。 <b>健康與體育</b> 2-1-1 體會食物在生理及心理需求上的重要性。 2-1-2 瞭解環境因素如何影響到食物的質與量，並探討影響飲食習慣的因素。 2-1-3 培養良好的飲食習慣。 2-1-4 辨識食物的安全性，並選擇健康的營養餐點。 2-2-1 瞭解不同的食物組合能提供均衡的飲食。 2-2-5 明瞭食物的保存及處理方式會影響食物的利用價值、安全性、外觀及口味。 2-3-5 明瞭食物的生產、製造、烹調會影響食物的品質、價格及熱量，並能做明智的選擇。 <b>環境教育</b> 1-2-2 能藉由感官接觸環境中的動、植物和景觀，欣賞自然之美，並能多元的方式表達內心感受。 3-1-2 能具有好奇心，體認人類在生態中的角色，以及自然環境與人的相互關係。 3-2-2 培養對自然環境的熱愛與對戶外活動的興趣，建立個人對自然環境的責任感。 5-1-2 能做到簡單的校園環保行動，並落實到家庭生活中。		
	十二年國民基本教育課程綱要「學習重點」 (此項可自選是否填寫)		
學習表現	略	學習內容	略
議題融入	融入食安風暴、氣候變遷等環境教育議題		






單元目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教導學生學習以友善方法種植蔬菜。</li> <li>2. 培養學生資源永續的概念。</li> <li>3. 建立學生吃當季最健康 吃在地做環保的概念。</li> <li>4. 學生能具備運用科技於蔬菜種植的基本認識。</li> <li>5. 培養學生惜福感恩的情操。</li> </ol>	學習目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 知道長期使用農藥與化學肥料對土地及人類的傷害</li> <li>1-2 知道菜苗和種子不同的種植與採收方式</li> <li>1-3 能知道蔬菜友善的種植方法</li> <li>2-1 能珍惜水資源</li> <li>2-2 知道蚯蚓的出現是土地健康的指標</li> <li>3-1 了解當季蔬菜種類</li> <li>3-2 會挑選安全的蔬菜</li> <li>3-3 能透過料理自種蔬菜了解飲食均衡與健康</li> <li>4-1 了解科技菜園雨水回收澆灌系統運作過程</li> <li>4-2 了解在科技菜園種植蔬菜較少蟲害</li> <li>5-1 能珍惜食材不浪費</li> <li>5-2 能與他人分享收成表示感恩</li> <li>5-3 能了解地產地消低碳飲食可以做環保</li> </ol>
學生學習條件分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本校學生在二年級健康課程學過簡單食物里程概念。</li> <li>2. 本校學生在二年級都有參觀學校「好食農場」的經驗。</li> <li>3. 本校學生在二年級都知道升上三年級要學種菜也要學會料理自種蔬菜。</li> </ol>		
教學前準備	老師準備：預習教案及教材、整地、準備材料、聯繫相關人員、決定種植日期，視實際情況與團隊成員保持聯繫，彈性調整教學進度。		學生準備：帽子、衣服、雨鞋等。小廚師上菜課程要預先設計菜單，配合採收日期進行採買與教學。
<b>單元架構與時間分配</b>			
參考格式： <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <pre>           graph TD             A["「心」好小農夫～健康·友善·做環保"]             B["活動(一) 小農夫學種菜 3節"]             C["活動(二) 友善土地愛地球 4節"]             D["活動(三) 吃在地「食」在心安 5節"]             A --- B             A --- C             A --- D           </pre> </div>			
<b>教學計畫</b>			
時間	學習目標	教學流程/教學內容	教學資源

第一節 5 分鐘	1-1	<b>活動一 小農夫學種菜</b> <b>一、引起動機</b> 和學生討論「進口蔬菜超恐怖」(圖 1)新聞議題，引起學生注意蔬菜中農藥殘留的問題及對健康的影響，引發學生留意飲食安全以及自種蔬菜的動機。提醒老師注意以下二點：	菜苗、蔬
10 分鐘	3-1	1.討論的問題可以是「為何農民要使用農藥與化學肥料？」 2.對農民而言，如果農藥使用無法避免，我們可以怎麼做確保飲食安全？透過思辯上述問題，達到「用不用藥」平衡報導。	菜種子、肥沃土壤、澆水器、花盆或保麗龍箱
5 分鐘	 <p>圖 1 youtube 影片觀賞:進口蔬菜超恐怖</p>	影片	
20 分鐘	1-2	<b>二、發展活動</b> 1.提供目前市場上販賣的菜苗(如圖 2 和圖 3)並且和學生討論照片中的菜苗有哪些？請小朋友說一說自己對吃蔬菜的喜好和想法。 2.老師提問：「為什麼市場現在只賣這些菜苗？而不賣別的菜苗？」這些菜苗哪些是以前吃過的，哪些沒有吃過？並引導小朋友認識什麼是當季適合種植的蔬菜。	菜苗
		 <p>圖 2 福山萵苣 圖 3 紫色福山萵苣、紫色高麗菜及豇豆</p>	種子
第二節 40 分鐘	1-2	3.和班上小朋友共同決定想要種植的蔬菜是哪一種？利用課餘時間上市場購買菜苗或種子。 4.教導學生菜苗和種子(撒播、點播)不同的種植方式及栽種後要充分澆水等注意事項。	種子 菜苗 用具
		  <p>圖 4 扁豆種子(點播) 圖 5 白菜種子(撒播)</p> <p>從種子的大小可以知道，通常 <b>較大顆種子</b>(上圖 4)都採</p>	

<p>第三節 40 分鐘</p>	<p>2-1</p>	<p>用「點播」方式，<u>較細小種子</u>(上圖 5)則用「撒播」方式種植(如下圖 6)。</p>  <p>圖 6 種子點播與撒播</p> <p>以「點播」方式種植通常在泥土整理好之後，取適當距離之後，挖淺淺的小洞再把種子 1~2 顆埋入(勿挖太深)，蓋土之後慢慢澆水，讓水充分滲透即可。「撒播」的方式種植時，一次勿抓取太多種子，撒下去種子要留意太密集要疏散，太鬆散則填補，然後蓋上一層薄土，澆水一定要慢，水注勿太強以免種子流失或聚集在一起，使用較小型澆水器是不錯的工具(圖 7)。</p> <p>無論哪一種方式種植，種子通常在一個星期內會發芽，若發芽率太低則要即時補種。如果發芽之後發現太密集了，就要進行「間拔」，將較弱的幼苗拔除埋入土中，如果空間夠也可以拔起再分株移植，但要特別小心儘量避免傷到根部。間拔或移植之後要趕緊再澆水。如果有稻草，可蓋上稻草(圖 8)既可保溼也可以防止澆水時土壤流失，菜苗發芽又可以固定植株，好處很多喔。</p>	
<p>第一、二節 5 分鐘</p>	<p>1-3</p>	  <p>圖 7 小型澆水器</p> <p>圖 8 覆蓋稻草</p>	<p>果皮(3 公斤)、黑糖(1 公斤)、水(10 公升)、大蒜或辣椒、動物調查表、8 公升塑膠桶(含蓋)</p>
<p>75 分鐘</p> <p>第三節</p>	<p>1-3</p>	<p>5.實際帶領小朋友種植當季蔬菜，老師可以依實際情況選擇種植地點，如花盆或保麗龍箱，最好能夠種植在土地上。以菜苗種植為例說明如下：</p> <p>(1)栽種下去的菜苗周圍泥土不可重壓，用手播動泥土讓菜苗周圍泥土呈微凹狀，澆水時可以自然積水，讓水慢慢往下滲，有利於澆透泥土。(2)小朋友有時會為了固定菜苗將泥土堆得高高隆起，這時可以和小朋友討論澆水的時候，水可能很快流失，難以澆透土壤。(3)種植後，泥土舖平再澆水也容易讓水流失，請小朋友仔細觀察並調整種植方式(圖 9)。</p>	



<p>40 分鐘</p> <p>1-3</p> <p>第四節 15 分鐘</p> <p>25 分鐘</p>	<div data-bbox="643 192 1102 510" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="707 517 973 551">圖 9 菜苗種植方式</p> <p data-bbox="451 557 1209 629">6.引導學生討論澆水的時間、水的來源及如何在蔬菜不缺水的</p> <p data-bbox="480 636 734 672">情況下節約用水？</p> <p data-bbox="376 678 1209 837">4-2 (1)澆水時間以早上 9:00 以前較佳，澆水的小朋友較不會感到天氣太熱，充分澆水後能提供菜苗一日所需，放學前必要時可以再澆一次。視土壤乾燥程度及菜苗生長情況而定，下雨過後不用澆水。</p> <p data-bbox="376 844 1209 1046">2-2 (2)小朋友剛開始種菜會只專注照顧自己的那棵菜，澆水的時候會一直澆同一棵菜造成土壤流失，地上形成爛泥巴，為了節省水資源，老師可以示範一邊走一邊澆(用澆水壺)，讓水能夠均勻灑在每一棵菜上面，既可以防止土壤流失，又能省水。</p> <p data-bbox="376 1052 1209 1171">2-2 7.引發小朋友知道水資源的珍貴，帶領小朋友實際進行澆水時，可避免小朋友玩水、亂灑水，種植蔬菜附近也可放置大型水桶儲存雨水或自來水、井水等備用。</p> <p data-bbox="451 1178 1209 1252">8.帶領小朋友參觀本校科技菜園，了解其中如何運用雨水回收系統進行蔬菜自動澆灌。</p> <p data-bbox="451 1258 643 1294">三、綜合活動</p> <p data-bbox="451 1301 1209 1420">1.蔬菜種植後，定期帶領小朋友觀察生長情形並管理照顧，之後全班討論並且填寫蔬菜觀察日記(如附件一)。</p> <p data-bbox="376 1426 1209 1500">3-2 2.討論蔬菜觀察日記內容、遭遇的問題及發表自己的感想。</p> <p data-bbox="451 1507 643 1543">四、教學評量</p> <p data-bbox="480 1550 1011 1585">1.能說出適合當季種植的蔬菜有哪些。</p> <p data-bbox="480 1592 1107 1628">2.能在蔬菜日記中記錄蔬菜種植、澆水情形。</p> <p data-bbox="451 1635 643 1671">五、參考資料</p> <p data-bbox="480 1677 1209 1751">1.youtube 進口蔬菜超恐怖: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=-WsjdHTM3Y0">https://www.youtube.com/watch?v=-WsjdHTM3Y0</a></p> <p data-bbox="451 1758 791 1794">活動二 友善土地愛地球</p> <p data-bbox="451 1800 643 1836">一、引起動機</p> <p data-bbox="451 1843 1209 2002">和學生討論種植芥蘭菜(圖 10)經過十幾天後，我們觀察到有的會長蟲，有的長不大或長不快，是出了什麼問題？引導小朋友可以使用肥料(就像我們需要也需要從食物獲得營養一樣)來幫助芥蘭菜長大。</p>	<p>過期奶粉 糖蜜</p> <p>蔬菜日誌</p>
---	---	--------------------------------

<p>第一節 10 分鐘</p>	<p>3-2</p>		
<p>30 分鐘</p>	<p>1-2</p>	<p>圖 10 成長中的芥蘭菜</p>	
<p>第二、三節 80 分鐘</p>	<p>3-3 5-1 5-2</p>	<p>二、發展活動</p> <p>1.有機肥料製作:(1)收集學校午餐後吃剩的果皮(3 公斤),加黑糖(1 公斤)和水(10 公升),以 3:1:10 的比例製作環保酵素(上網可查詢製作要領)。酵素三個月後可稀釋 500~100 倍使用(圖 11),殘渣也可混入泥土使用(2)將學生平時在學校打掃的落葉收集在菜圃或校園角落,堆置一段時間已腐爛之落葉、乾草、花生殼可與土相拌使用(圖 12)。(3)可教導小朋友以過期奶粉和糖蜜混合製作液肥(圖 13)。蔬菜施肥時,可以讓小朋友了解肥料可以分固體肥料(又稱粒肥),液體肥料(又稱液肥)。粒肥可以埋入土中或撒在土壤表面但勿靠近根部。液肥必須依比例稀釋後以澆水方式使用。可強調使用有機肥料是一種友善土地的環保行動。</p>	<p>影片 菜收蔬菜 裝蔬菜箱子 鐮刀</p>
<p>第四節 10 分鐘</p>	<p>5-3</p>	 	<p>料理用廚具 獎品</p>
<p>30 分鐘</p>	<p>5-3</p>	<p>圖 11 製作環保酵素 圖 12 加入落葉、乾草、花生殼</p>	
<p>40 分鐘</p>	<p>5-2</p>	 <p>圖 13 小朋友以糖蜜製作液肥</p>	<p>影片</p>
<p>第五節 40 分鐘</p>		<p>2.定期帶領學生觀察種植蔬菜葉子是否有破洞(圖 14)? 尋找蟲的蹤。記錄在蔬菜日誌並討論如何除蟲。</p>  <p>圖 14 菜蟲的蹤跡</p>	<p>學習單</p>



3.自製驅蟲劑：將大蒜或辣椒搗碎，泡水於噴水壺內。撿拾一些菜葉及菜蟲，將自製驅蟲劑噴灑在有蟲的菜葉上並進行觀察，看看菜蟲是否逃離(圖 15)，作為調整濃度之參考。如果逃離，則可實際噴灑在種植的蔬菜上面驅蟲。(利用課餘時間製作)



圖 15 右邊菜葉上的菜蟲噴灑辣椒水後逐一逃離  
不同作物有不同愛吃的蟲，就像我們每個人愛吃的菜可能都一樣。不使用農藥的環保除蟲方式在網路上可以找到非常多(例如：有機栽培蔬果之害蟲防治技術網、作物蟲害之非化學農藥防治技術網)，葵無露、性費洛蒙誘蟲盒等。此外，蘇力菌也是一種「對鱗翅目幼蟲(俗稱毛毛蟲)」特別有效的無毒微生物殺蟲劑，它是一種昆蟲病原細菌，會產生具有專一性殺蟲效果的結晶毒蛋白，對目標昆蟲以外的生物完全無副作用，是一種既安全無殘毒又環保的植物保護劑。教導此單元時老師可以強調不用農藥的除蟲方式是一種友善土地，環保愛地球的行動表現。

8.帶領小朋友參觀本校科技菜園，了解在溫室中的蔬菜蟲害較少，在市面上出售的蔬菜如果是種在溫室的，農藥殘留較少，較安全，但可能售價也較高(但若溫室內害蟲多時，農藥使用量也會增加)。

### 三、綜合活動

1.先和小朋友討論在農場中看到蚯蚓或其他昆蟲、小動物出現在土壤中所代表的意義。youtube 影片觀賞:蚓藏有機(圖 16)。



圖 16 影片觀賞:蚓藏有機

2.小朋友天生好奇，在帶領學生觀察菜園的時候，他們也會注意菜園裡動物或昆蟲的出沒，老師不知道動物名稱沒有關係，但可以提醒小朋友不要抓、不要養，只要觀察記錄即可。老師可以事先分組，請小朋友利用課餘時間對於常出沒菜園的動物或昆蟲進行分組調查並統計種類及數量(記錄表如附件二)。

3.討論不施化學肥藥、不噴灑農藥以及動物在菜園出沒的情形，與土地是否適合蔬菜生長的關聯性(圖 17~19)。



圖 17 不肥沃的泥土 圖 18 出現蜘蛛 圖 19 出現蚯蚓

4.討論上菜市場如何挑選蔬菜較安全，例如「蟲咬蔬菜也能安心吃」。(參考網站：新北市推動有機營養午餐，蟲洞蔬菜是難以跨越的心理障礙?)備註：注意不要誤導，有蟲洞的一定用藥少的觀念。相關安全標章是一個選擇參考。

5.引導討論除掉菜蟲的生命教育內涵，提升學生對醜蔬果的接受度與培養珍惜食物的價值觀與習慣。(參考網站：新北市政府惜食分享手冊)

#### 四、教學評量

- 1.能製作環保酵素當作有機肥料。
- 2.能自製驅蟲劑驅蟲。
- 3.能完成學校菜園動物昆蟲大調查。

#### 五、參考資料

1.youtube:蚓藏有機

<https://www.youtube.com/watch?v=6fD9ob-SCzQ>

2.有機栽培蔬果之害蟲防治技術

<https://book.tndais.gov.tw/Brochure/tech111.htm>

3.作物蟲害之非農藥防治技術

<http://web.tari.gov.tw/techcd/ebook/作物蟲害之非農藥防治技術.pdf>

4.新北市推動有機營養午餐，蟲洞蔬菜是難以跨越的心理障礙?，網址：

<https://www.newsmarket.com.tw/blog/31869/>

5.新北市政府惜食分享手冊，網址：

<https://www.agriculture.ntpc.gov.tw/upload/cht/attachment/8b6d8872e745f0e0991c515028bccbf9.pdf>

#### 活動三 吃在地「食」在心安

##### 一、引起動機

觀看臺灣食安風暴影片(圖 20)並且和學生討論程如何吃才健康安心?

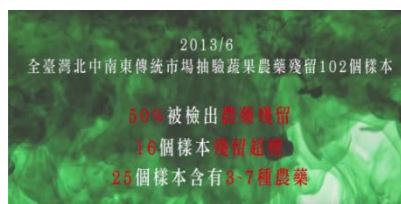


圖 20 影片觀賞:【農業與食品安全】信任農委會的結果二、發展活動

- 1.學生分組進行蔬菜採收，並教導採收方式要注意的重點和技巧。例如:菠菜要連根拔起，空心菜則可以截斷三分之二，留一小段讓它繼續生長，大陸妹必須一手抓住葉子另一手拿刀子從根部平切，豆類採收必須注意豆莢中的豆子是否幾近飽滿成熟才採收...等。
- 2.三年級上學期可以先將蔬菜洗淨送學校廚房請廚媽幫忙料理，當作午餐加菜。三年級下學期可辦理「小廚師上菜」課程活動，將全班分成若干組，依自種蔬菜發揮創意擬定菜單。和學生討論菜單並參考「每日飲食指南」(圖 21)設計出符合均衡健康飲食的菜單。



圖 21 每日飲食指南(行政院衛生署食品藥物管理局)

到學校良食學堂(兒童專用廚房)烹調煮食，可請家長幫忙。煮食完可邀請其他老師或校長、主任擔任評審品嚐，評分之後再頒獎、講評，這項自己種菜、自己煮、自己吃的評選活動，小朋友一定會覺得很有興趣(圖 22、圖 23)或是分送給其他師長表示感恩。



圖 22 小朋友的創意料理上電視 圖 23 小朋友烹調自種蔬菜

### 三、綜合活動

- 1.引導小朋友觀賞 youtube 下載影片: 08\_能源村\_食物里程(圖 24)，並且一邊填寫學習單(附件三)。



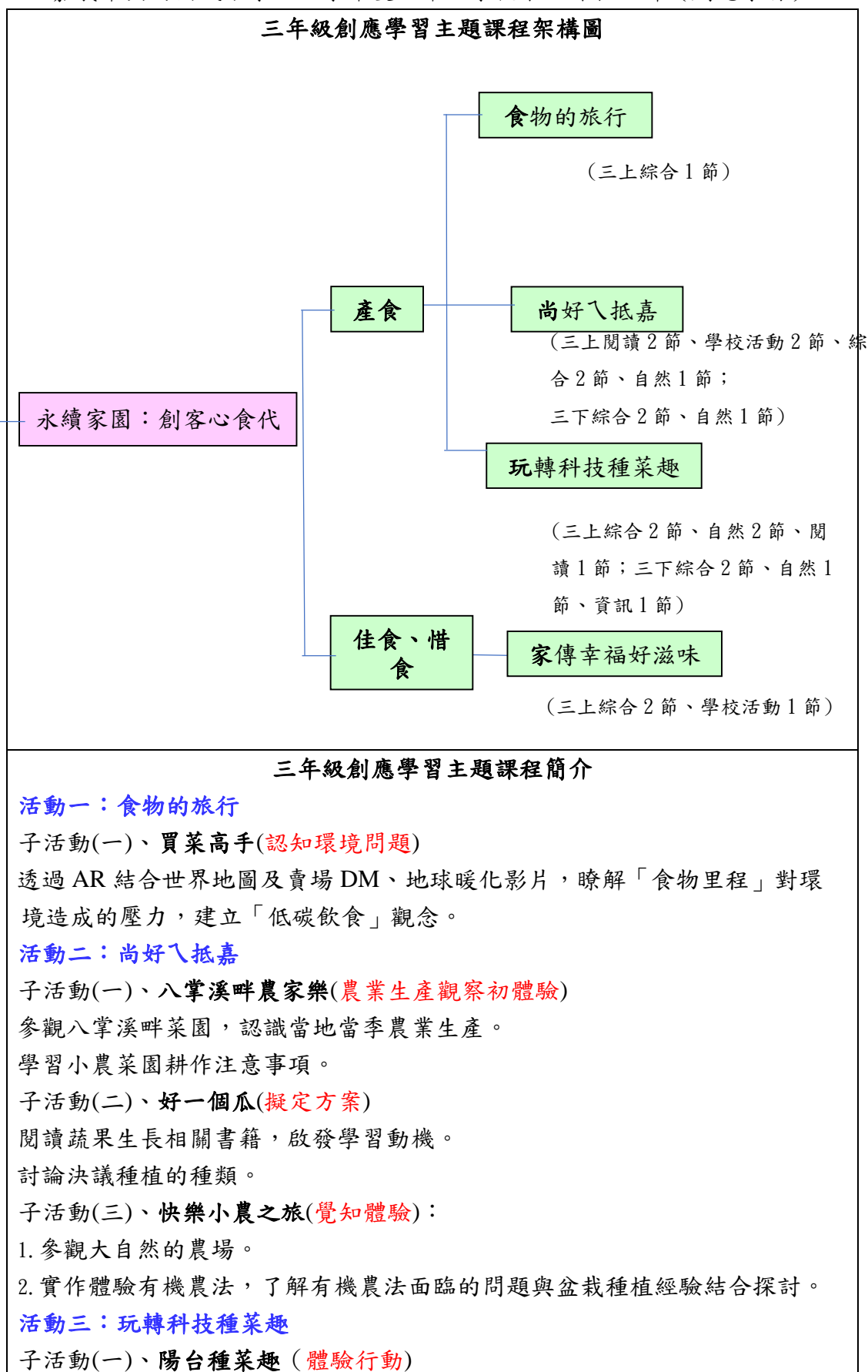
圖 24 影片觀賞:08\_能源村\_食物里程

- 2.各組發表自己的看法並討論食物里程。
- 3.討論並比較自種當季蔬菜以及市場買的進口蔬菜安

	<p>全問題和環保問題，發表自己的看法。老師必須適時引導小朋友了解目前市售蔬菜雖然有政府單位把關，但是農藥殘留問題一直都是存在的，只要是檢驗合格的蔬菜都能安心食用。吃當季的蔬菜，農藥殘留較少吃起來較健康，而自種蔬菜完全沒有農藥更安心。經過計算食物里程碳足跡可以讓小朋友深刻了解吃在地是一種節能減碳又環保的行動。所以蔬菜「吃在地」較環保、「吃當季」較健康。</p> <p>4.討論並填寫附件四食農小學堂學習單，若時間不夠可當作家庭作業。時間允許可以連結「四章一Q」議題一起討論。</p> <p>5.小朋友有種菜不一定都會有收穫，本校曾經有一個班級(三年1班)失敗了兩次到了第三次才成功。種植失敗沒收穫期間，會很羨慕其他班級有收成有煮來吃。三年2班種植四季豆剛好大豐收，於是我們鼓勵小朋友收成幾次之後，讓三年1班的同學也來採收四季豆，再有多餘的收成則採收分享給三年2班。藉由這個分享的例子可以教導小朋友讓他們了解，我們的農村生活就是這樣，當種菜有多餘的收成時，就會分享給左鄰右舍的好習慣。另外，平時的蔬菜照顧和管理老師也會引導小朋友去觀察別班種了什麼菜，生長的情形如何？並且鼓勵小朋友幫忙澆水、除草。待收成後，若有多餘的收成，我們就引導小朋友贈送自己收成或自己煮的蔬菜去感謝別班同學和老師。</p> <p>四、教學評量</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能完成吃在地「食」在安心學習單。</li> <li>2.能說出吃在地減碳又環保的道理。</li> <li>3.能說出吃當季較少農藥殘留較健康的理由。</li> <li>4.能主動將收成蔬菜與他人分享。</li> </ol> <p>五、參考資料</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.youtube:【農業與食品安全】信任農委會的結果 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=mtWj8kvJUj0">https://www.youtube.com/watch?v=mtWj8kvJUj0</a></li> <li>2.行政院衛生署食品藥物管理局(101)。每日飲食指南。引用網址：file:///C:/Users/Administrator/Downloads/File_6253.pdf</li> <li>3.台灣蔬菜水果產季表[總整理] <a href="http://dodocook.blogspot.tw/2012/04/blog-post_18.html">http://dodocook.blogspot.tw/2012/04/blog-post_18.html</a></li> <li>4.youtube: 08_能源村_食物里程 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=PCZFjCOXYNk">https://www.youtube.com/watch?v=PCZFjCOXYNk</a></li> </ol>	
--	---	--

## 第二套教案(食育校本課程)

嘉義市興安國民小學 107 學年度三年級學校本位課程設計 (創應學習)





先以盆栽實作體驗，學習照顧蔬果。  
 推廣城市農園、可食市景方式於家庭。  
 子活動(二)、小農夫日記 (觀察記錄)  
 使用行動紀錄 APP 進行觀察記錄。  
 討論盆栽種植過程遭遇問題，擬定解決方案並試驗實施。  
 子活動(三)、創客科技菜園(採取環境行動)  
 設計「友善科技菜園」，在老師協助下製作模型或可運作裝置。  
 學習學校「科技菜園」設備功能，進行監測資料紀錄，討論因應方案。  
 結合 QRcode 製作科技菜園生產農作物之生產履歷。  
 子活動(四)、蔬果尋寶趣 (桌遊) (創應行動)：結合蔬果栽植、友善農作與綠色飲食相關知識，設計特色桌遊。  
**活動四：家傳幸福好滋味**  
 子活動(一)、小廚師上菜 (創應行動)  
 1. 從產地到餐桌，創意料理。  
 子活動(二)、賣菜做公益(三好行動)  
 1. 校慶運動會時設攤義賣收成的蔬果，將義賣所得捐助弱勢團體。

<p><b>課程設計理念</b></p>	<p>一次又一次的食安風暴令人驚心，然而，人們可曾反思，食安問題之所以層出不窮，其實是「速」食步調下的產物。為了找回味蕾的單純，找回人與土地、人與人之間失落已久的連結與情感，我們試圖從「遊」、「食」、「農」、「創客」、四個議題出發，進行創客學習的土地美學體驗，尋求真誠的「友善」。</p> <p>這是一場用心感受「從產地到餐桌」的生活饗宴，從遊戲中了解「食物里程」對環境造成的壓力；從探索、觀察與對話中知道「當季食材」的健康好味道；從體驗中感受「誰知盤中飧、粒粒皆辛苦」。以「友善耕作」的方式體認老祖先「蟲吃剩的才是人吃的」的道理，並能發揮創客精神，尋求對環境、對人、對自然生物更友善的耕作方式，讓我們一起共耕、共學和共享，即使生活在都市叢林中的人們，都能有一畝小小的令人開心的好食農場。</p>
<p><b>課程目標</b></p>	<p><b>認知</b></p> <p>1. 認識不同的季節適合種植的蔬菜。(探索力)                  2. 瞭解自己種植蔬菜的益處。(閱讀力)</p> <p><b>情意</b></p> <p>1. 培養學生感恩的情懷。(品格力)                  2. 培養學生種植作物的喜好 (表達力)</p> <p><b>技能</b></p> <p>1. 學習使用科技化工具記錄種菜的歷程。(資訊力)                  2. 具有挑選在地安全食材的能力。(探索力)</p>
<p><b>實施領域及節數</b></p>	<p>綜合活動：11 節                  自然與科技：5 節                  學校班級活動：3 節                  閱讀：3 節                  資訊：1 節</p>



<b>能力指標</b>	<p><b>自然與生活科技能力指標</b></p> <p>1-2-2-3 瞭解即使情況一樣，所得的結果未必相同，並察覺導致此種結果的原因。</p> <p>1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。</p> <p>1-2-5-1 能運用表格、圖表(如解讀資料及登錄資料)。</p> <p>1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。</p> <p>1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。</p> <p>2-2-2-1 實地種植一種植物，飼養一種小動物，並彼此交換經驗。藉此栽種知道植物各有其特殊的構造，學習安排日照、提供水分、溶製肥料、選擇土壤等種植的技術。</p> <p>2-2-2-2 知道陸生(或水生)動物外型特徵、運動方式，注意到如何去改善生活環境、調節飲食，來維護牠的健康。</p> <p>5-2-1-1 相信細心的觀察和多一層的詢問，常會有許多的新發現。</p> <p>5-2-1-2 能由探討活動獲得發現和新的認知，培養出信心及樂趣。</p> <p>6-2-1-1 能由「這是什麼?」、「怎麼會這樣?」等角度詢問，提出可探討的問題。</p> <p>6-2-2-1 能常自問「怎麼做?」，遇事先自行思考解決的辦法。</p> <p>6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己構想作品的習慣。</p> <p>6-2-3-1 養成主動參與工作的習慣。</p> <p>6-2-3-2 養成遇到問題時，先試著確定問題性質，再加以實地處理的習慣。</p>
	<p><b>健康與體育能力指標</b></p> <p>2-1-2 了解環境因素如何影響到食物的質與量並探討影響飲食習慣的因素。</p> <p>2-1-3 培養良好的飲食習慣。</p> <p>2-1-4 辨識食物的安全性，並選擇健康的營養餐點。</p> <p>7-1-5 體認人類是自然環境中的一部份，並主動關心環境，以維護、促進人類的健康。</p> <p><b>數學能力指標</b></p> <p>N-2-01 能說、讀、聽、寫 10000 以內的數，比較其大小，並做位值單位的換算。</p> <p>N-2-03 能熟練整數加、減的直式計算。</p> <p>N-2-22 能理解正方形和長方形的面積與周長公式。(S-2-08)</p> <p>N-2-09 能在具體情境中，初步認識分數。</p> <p><b>環境教育能力指標</b></p> <p>1-2-4 覺知自己的生活方式對環境的影響。</p> <p>2-2-2 認識生活周遭的環境問題形成的原因，並探究可能的改善方法。</p> <p>4-2-1 能操作基本科學技能與運用網路資訊蒐集環境資料。</p> <p>4-2-2 能具體提出改善周遭環境問題的措施。</p> <p>4-2-3 能表達自己對生活環境的意見，並傾聽他人對環境的想法。</p> <p>4-2-4 能辨識與執行符合環境保護概念之綠色消費行為。</p> <p>5-2-2 具有參與調查生活周遭環境問題的經驗。</p>

教材來源	<p>※課本</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.自與生活科技：康軒 3 上（1.植物的身體 4.廚房裡的科學）</li> <li>2.健康與體育：翰林 3 上（三、健康家庭有妙招）</li> <li>3.綜合活動：南一 3 上（三、保健大作戰 四、生活智慧家 六、空間魔法師）</li> <li>4.數學：康軒 3 上（1. 10000 以內的數 2.四位數的加減 3.認識週長 8.重量 10.分數）</li> </ol> <p>※書籍</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.好一個瓜</li> <li>2.我種了高麗菜</li> <li>3.台灣蔬果生活曆</li> <li>4.嘿！我把校園變菜園了</li> <li>5.食物哪裡來？</li> <li>6.蔬菜是怎麼長大的呀？</li> <li>7.農民曆</li> </ol> <p>※教學動畫：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.健康醫學網「小小營養師」動畫 <a href="http://health.edu.tw/health/upload/modules/food/game01/">http://health.edu.tw/health/upload/modules/food/game01/</a></li> <li>2.暖化不要來-汙辱我的美 <a href="http://co2.nstm.gov.tw/userfiles/files/2.swf">http://co2.nstm.gov.tw/userfiles/files/2.swf</a> （臺北市 97 年度高級中等以下學校及幼稚園多媒體單元教材甄選活動之作品）</li> <li>3.「愛地球的飲食達人」大富翁遊戲</li> <li>4 飲食智多星（世界好好吃）網站 <a href="http://teaching.moe.gov.tw/jobs/96/web/works/A040004/file/index2.html">http://teaching.moe.gov.tw/jobs/96/web/works/A040004/file/index2.html</a></li> </ol> <p>※影片：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.全球暖化（NASA 拍攝） <a href="http://www.youtube.com/watch?v=CDUxUEiT8WA">http://www.youtube.com/watch?v=CDUxUEiT8WA</a></li> <li>2.環境資訊中心 <a href="http://e-info.org.tw/taxonomy/term/25305">http://e-info.org.tw/taxonomy/term/25305</a></li> <li>4.低碳生活的二十四堂課（Youtube 影片） <a href="http://www.youtube.com/watch?v=rXoQViO1JVs">http://www.youtube.com/watch?v=rXoQViO1JVs</a></li> </ol> <p>※網站</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.食在很重要 <a href="http://www.kskk.org.tw/food/research">http://www.kskk.org.tw/food/research</a> 陽 台 種 菜 為 什 麼 會 失 敗 ？ <a href="http://tw.aboluowang.com/2015/0311/526360.html">http://tw.aboluowang.com/2015/0311/526360.html</a></li> </ol>		
教學活動	教學資源	評量方式	備註 (含配合領域 或特色課程)

<p><b>單元一：食物的旅行</b></p> <p>活動一、買菜高手（綜合 1 節）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.老師問：你們曾經陪家人上菜市場或超市買過菜嗎？買菜的時候會注意什麼？</li> <li>2.各組從食物卡中挑選 1 樣蔬菜、1 樣水果。</li> <li>3.使用平板透過 AR，從世界地圖中讀出該食物從產地到台灣的食物里程。</li> <li>4.請各組統計該組食物里程數，記錄在小白板。</li> <li>5.觀賞「環境資訊中心-食物里程」影片，了解食物里程、低探生活的觀念與可行方式。</li> </ol>	<p>世界地圖 平板電腦 賣場 DM 食物卡 食物里程 AR 建置</p> <p>平板電腦或 相機 筆記本</p>	<p>表達 參與 小白板紀錄</p> <p>照片 訪查紀錄</p>	<p><b>數學</b> <b>社會</b> <b>綜合</b></p> <p><b>綜合</b> <b>健體</b> <b>自然</b></p>
<p><b>單元二：尚好ㄟ抵嘉</b></p> <p>活動一、八掌溪畔農家樂（學校班級活動 2 節）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.至八掌溪畔進行校外教學，用平板電腦或相機記錄八掌溪畔的耕作植物種類。</li> <li>2.訪查耕作的人，了解他們栽植的蔬果種類與土質環境、季節的關係。</li> <li>3.訪查耕作的人，了解他們的耕作方式(灌溉、施肥、噴灑農藥……)。</li> </ol> <p>活動二、好一個瓜（閱讀 2 節）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.晨讀時間共讀「好一個瓜」</li> <li>2.各組提問 2 個問題，交換提問單，同學回答後張貼在黑板上，老師統整與補充概念。</li> <li>3.老師提問：請提出建議，我們的好食農場菜圃要種什麼菜呢？怎麼決定呢？</li> <li>4.老師揭示「台灣蔬果生活曆」、「營養午餐菜單」與綜合八掌溪畔農作物紀錄與訪查結果，和孩子共同決議本班要種植的蔬果種類。</li> </ol> <p>活動三：快樂小農之旅（大溪厝自然農場）（自然 2 節、綜合 4 節）</p>	<p>繪本 提問單 台灣蔬果生活曆 營養午餐菜單</p> <p>遊覽車 平板電腦或 相機 筆記本</p> <p>書籍 電腦</p>	<p>提問單 分組討論</p> <p>實作 學習態度 筆記</p> <p>討論 實作 照片</p>	<p><b>閱讀</b> <b>健體</b> <b>自然</b> <b>社會</b></p> <p><b>綜合</b> <b>自然</b></p> <p><b>自然</b> <b>綜合</b></p>

<p>1.上學期到專業農場-大溪厝自然農場進行參觀與學習，以認識友善、自然農園的實際運作方式。</p> <p>2.下學期到專業農場-大智慧養生農場進行參觀與學習，以認識專業、友善、自然農園的實際運作方式。</p>	<p>平板電腦 日記 APP</p>	<p>紀錄單 照片 日記 APP 報告 聆聽 回饋</p>	<p>自然</p>
<p><b>單元三：玩轉科技種菜趣</b></p> <p>活動一、陽台種菜趣（自然 2 節、綜合 1 節、閱讀 1 節）</p> <p>1.參閱「陽台種菜」書籍與網站，整合資料，討論種植容器、菜種、位置。</p> <p>2.根據討論結果進行種植。</p> <p>3.推廣「城市農園、可食地景」於家庭，和家人一起耕耘自家開心農場，和大家分享。</p>	<p>書籍 網路資源 實際所需材料 平板電腦</p>	<p>實作 筆記 討論</p>	<p>創應 綜合 資訊</p>
<p>活動二：小農夫日記(每日晨間 10 分鐘)</p> <p>1.利用平板電腦或相機記錄蔬果生長情況於 APP。</p> <p>2.隨時將發現異常情況(包含除蟲)記錄在紀錄單，進行討論，提出解決辦法。</p> <p>3.各組報告小農夫日記與蔬果成長日記，分享甘苦談，解決問題(包含除蟲)的方法與成效，傾聽其他人提供的建議，以作為下次種植參考。</p>	<p>所需材料</p>	<p>實作</p>	<p>綜合 創應</p>
<p>活動三：創客科技菜園（綜合活動 1 節、自然 1 節、資訊 1 節）</p> <p>1.根據陽台種菜的經驗，統整遇到的情況，參照參觀農園所得，並透過閱讀文本與網路資訊蒐集水耕蔬菜、魚菜共生……等資料，設計「友善科技菜園」。</p> <p>2.在老師協助下製作模型或可運作裝置。</p> <p>3.認識學校科技菜園設備，在科技農園內食作種植，陽台種菜同步進行同種蔬果種植，比較二種方式之異同，進行學習與討論。</p>	<p>良食學堂 二樓穿堂 會議桌 廚具 電腦</p>	<p>實作 報告 聆聽  實作</p>	<p>創應 綜合  綜合 健體</p>

<p>4.利用平板電腦或相機記錄蔬果生長情況，並結合 APP 記錄在雲端資料庫。</p> <p>5.結合 QRcode 製作生產履歷。</p> <p>活動四：蔬果尋寶趣（桌遊）（綜合 2 節）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.老師和學生分享已有的桌遊遊戲，進行桌遊分享日。</li> <li>2.分組就選定一種桌遊，將種菜過程體認的問題融入其中，設計開心農場桌遊遊戲。</li> <li>3.分享各組設計桌遊，進行「百人桌遊」推廣友善土地觀念。</li> </ol> <p><b>單元四：家傳幸福好滋味</b></p> <p>活動一：小廚師上菜（綜合 2 節、學校班級活動 1 節）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.各組根據可收成蔬果設計一道創意料理食譜。</li> <li>2.各組報告料理的創意發想，介紹使用的食材。</li> <li>3.進行實作。</li> <li>4.請品嚐者投票，票選出心中的「天下第一味」</li> <li>5.各班互相分享收成的蔬果。</li> <li>6.5/10(五)邀請家人到校，進行母親節感恩廚藝大賽。</li> </ol> <p>活動二：賣菜做公益（文藝芳鄰-社區學習成果發表會）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.製作無毒蔬果生產履歷。</li> <li>2.在文藝芳鄰-社區學習成果發表會時設攤義賣收成的蔬果，將義賣所得捐助弱勢團體。</li> </ol>			自然
---	--	--	----

◎本教案為 107 年度之食農教育推廣計畫所設計，現因吉園圃標章已升級為產銷履歷，並已於 108 年 6 月 15 號日退場，因此原「四章一 Q」之現行版本為「三章一 Q」——「有機農產品標章」、「CAS 臺灣優良農產品標章」、「產銷履歷認證標章」及「台灣農產生產溯源 QR Code」。參考資料源自：<http://info.organic.org.tw/8076/>