

106 年度食農教育融入小學優良課程方案

『崇』體驗行動、『學』種有機食

～體驗農夫的智慧，行動從食物開始～

《孩子的食農探索樂園》



臺南市東區崇學國民小學

目錄

課程方案設計架構圖	1
一、課程方案名稱：『崇』體驗行動、『學』種有機食	2
二、作品設計的特色(摘要)	2
三、課程實施對象基本說明	2
(一) 課程對象基本屬性與現況(學生分析)	2
(二) 適合人數與規模:	3
(三) 適合領域或主題(教材地位):	3
四、課程方案理念與目的	3
(一) 方案設計理念與教學目的:	3
(二) 跨領域統整與學生圖像	4
(三) 能力指標:	4
五、教學活動架構	5
(一) 食農課程設計緣起	5
(二) 食農課程願景與課程教學目標	5
(三) 食農課程特色、創意與創新性	6
六、教學活動	7
七、多元學習評量	9
(一) 教學評量方式	9
(二) 學習單	10
(三) 行動學習日誌	10
八、教學建議與反思	11
(一) 有機種植真不易、株株蔬菜皆辛苦	11
(二) 有機食物學問大、傳統產業新科技	11
(三) 行動學習真便利、圖文紀錄效果佳	11
(四) 感恩惜福有領悟、關懷自然待努力	12
九、實施期程（課程實施之時程配當表或甘特圖等時間架構）	12
(一) 課程方案規畫期程	12
(二) 蔬菜種植規畫期程	12
十、相關教材與參考資料來源	12
十一、審查加分項目	13
(一) 共同備課與社群活動紀錄	13
(二) 多元化教學評量:如「多元學習評量(第 10-11 頁)」	15
(三) 實際教學歷程(教學照片及學生學習成果)	16
附件:學習單_食安追!追!追!	21
附件:學習單_『崇』食好源頭 『學』生產履歷~戶外教學我見聞	22

106 年度食農教育融入小學優良課程方案

課程方案設計架構圖

『崇』體驗行動、『學』種有機食

理念&目的

愛土情、責任行、關懷心

時間

共十二節課，480 分鐘（每節以 40 分鐘計）

領域/
活動

社會 / 準備活動

社會 / 發展活動

社會 / 戶外教育

社會 / 綜合活動

領域能力
指標及議題
融入

社會 7-3-1

社會 1-3-9、7-3-1
社會 9-3-4
環境 1-3-1、2-3-1
環境 3-3-1、5-3-2

社會 7-3-1
社會 7-3-2
社會 7-3-4
環境 2-3-1
環境 3-3-1

社會 7-3-1
社會 7-3-2
環境 1-3-1
環境 5-3-2

目標

種植步驟
感恩惜福
合作體驗
行動學習

種植步驟
有機認證
重視食安
感恩惜福
合作體驗
行動學習

種植步驟
有機認證
重視食安
感恩惜福

重視食安
感恩惜福
合作體驗
行動學習

節次時間

第 1-2 節，80 分鐘

第 3-7 節，200 分鐘

第 8-10 節，120 分鐘

第 11-12 節，80 分鐘

教學
資源

小鋤頭、水桶、
手套、蔗渣有機
肥、木黴菌

食育繪本、電腦&
投影機、PTT、穴
盤苗、培養土、種
子、耙子、手套

遊覽車、戶外教育
個人用具(水壺、
雙肩背包、簡易文
具、個人藥物)。

裝菜籃子、水桶、
乳膠手套、布手套
麥克風、單槍、長
桌 3 張、快速爐、

主要
教學
活動

整地除草
養地施肥
鬆土作畦

繪本教學、有機種植
種菜體驗、有機認證
食品安全、育苗體驗

戶外教育實地參訪
有機農場參訪
農業科技學習

採菜收成
餐飲美學
獻菜感恩

評量

1. 紙本學習單：「食安追追追」學習單&「戶外教學體驗」學習單
2. 雲端種菜學習日誌：多肉成长记 app 圖片與文字紀錄植物生長與種植歷程。
3. 實作評量：親自動手整地、除草、養地、鬆土、作畦、育苗、施肥、噴藥、收成等

106年度食農教育融入小學優良課程方案

課程方案設計內容

一、課程方案名稱：『崇』體驗行動、『學』種有機食

二、作品設計的特色(摘要)

本課程方案讓學生在真實的自然環境中體驗種植蔬菜的歷程，從親自動手整地、除草、養地、鬆土、作畦、育苗、施肥、噴藥、收穫等步驟中認識有機蔬菜與種植，並具備觀察、紀錄、實作的能力，期盼學生體驗到農夫種菜的辛苦，從中孕育感恩惜福的態度，進而學會珍惜食物、感恩農夫、關懷自然。本案的行動學習方式主要是讓孩子使用 ipad 的照相功能和多肉成长记 app 來記錄師生親自動手整地、除草、養地、鬆土、作畦、育苗、施肥、噴藥、收穫等歷程。該 app 除了可以登記每日播種、澆水、施肥、除蟲等種菜常見事件外，更能透過照片和文字的日記，輔助說明學習歷程與心得收穫。藉由行動學習的機動性，讓學生在學習農地旁就可以即時的撰寫紀錄，不用事後在回教室撰寫，且照片的影像圖片呈現方式，更是一圖勝千文，讓學生登記的意願更高。

三、課程實施對象基本說明

(一) 課程對象基本屬性與現況(學生分析)

1. 「有機食物與永續環境」之生活經驗

有機食物的新聞其實充斥在學生生活周遭，六年級學生對於有機食物並不陌生，大多能說出有機食物就是不用農藥，使用天然無毒的方式來耕作，讓食物吃得更安心，然而這些皆是坊間流傳似是而非的言論。慈心有機農業發展基金會執行長蘇慕容表示：「有機」的定義為「除了不用農藥、化肥的基本條件外，有機耕作的生產環境如土壤、灌溉用水，皆不得檢出污染。甚至種子種苗都要受檢，生產過程、使用資材與耕作方式也必須完整記錄。」。此外，聯合國糧農組織（FAO）對有機農業的定義：「有機農業是一種促進及加強農業生態系健康的整體系統管理方法，包括增加生物多樣性、促進生物循環及提升土壤生物活性。」由此可知，有機農業真正關注的是自然資源永續與生態環境平衡，而不僅僅是農作物本身的無毒生產(里仁，2016)。

但學生對於天然無毒耕作與土壤環境之間的關係、農耕對自然大地的影響等方面的深入認知明顯較缺乏，可能是因為原本這方面的課程就是安排在六年級下學期的自然和社會的緣故，也有可能是因為之前課程內容介紹較少。故透過本課程方案引導學生認識有機農業有益生態環境、降低對環境污染、確保食品安全；同時也連帶影響產業活動的變遷與生產行銷方式的改變。

2. 「蔬菜種植」之課程經驗

學生在二年級生活領域和三年級自然領域課程中，都已經有認識種子、植物構造、照顧植物的學習經驗。尤其三年級「小園丁學種菜」單元更有安排兒童親自種菜，故學生對於植物成長過程與種菜的照顧工作都有概略的認識。然而之前的課程屬於盆栽種植，本次課程特別安排在校園中尋覓一片廢棄的花園，空間活化利用再造為學生「食育學習農場」，讓學生在逼真的

環境中實際體驗種菜的歷程，更要長期地親自整地、除草、養地、鬆土、作畦、育苗、澆水、施肥、除蟲與利用行動載具紀錄植物成長歷程。期盼透過完整的種植歷程，學生在過程中發現經歷的許多難題，經歷不同的困境，例如：蟲害、枯萎、假日照顧等，培養兒童解決問題的能力，從而感受到有機植栽的不易，學會珍惜食物、感恩農夫、關懷自然。

(二) **適合人數與規模**:本校場地與師資適合 1-2 班學生進行體驗，但各校可依自身食農學習農園場地規模與師資人力自行調整。

(三) **適合領域或主題(教材地位)**:

1. **核心概念**:食育(食農教育、食品安全)

2. **學習主軸**:育苗耕作、獻菜感恩

3. **課程地位分析**:

在現行九年一貫課程社會領域和自然與生活科技領域教科書中，與本課程方案相關的課程如下表所示。因本課程方案主要在讓學生知道食物、環境與人類的關係，認識有機蔬菜與種植，並具備觀察、紀錄、實作的能力，由種植體驗扎根愛鄉愛土情懷，從而實踐愛地球、與環境共好的世界公民責任。

本次教學對象為六年級學生，課程內容主要在結合社會領域六上的「臺灣的資源-土地開發與生態保育」和六下「關心我們的地球-環境課題」，並延伸自然領域三下「小園丁學種菜」和六下「生物、環境與自然資源」，如表中※所示。

課程地位與相關領域一覽表

領域	年級	冊別	單元名稱	活動名稱
社會	三年級	第一冊	參與學習活動	第一課 豐富的學習內容、第二課 進行戶外學習
	三年級	第二冊	居民消費與生活	第二課 購物有學問、第三課 購物與環保
			居住地方的發展	第二課 打造新家園
	四年級	第三冊	家鄉的產業	第一課 家鄉產業與生活、第二課 家鄉產業的發展
	四年級	第四冊	鄉親的生活	第二課 生活的變遷
			家鄉的未來	第一課 家鄉發展的問題、第二課 家鄉新生活
	五年級	第五冊	生活大不同	第一課 生活的轉變
自然	六年級	第七冊	※臺灣的資源	第一課 土地開發與生態保育、第二課 豐富的物產
	六年級	第八冊	※關心我們的地球	第一課 環境課題
	三年級	第一冊	植物的身體	植物的根莖葉；植物的花、果實、種子；植物與生活
	三年級	第二冊	※小園丁學種菜	蔬菜園地；大家來種菜；小園丁日記
	五年級	第五冊	植物的奧妙	植物的構造和功能；植物的繁殖；植物的特徵和分類
	六年級	第八冊	※生物、環境與自然資源	人類活動對生態的影響；資源開發與永續經營

四、課程方案理念與目的

(一) **方案設計理念與教學目的**:

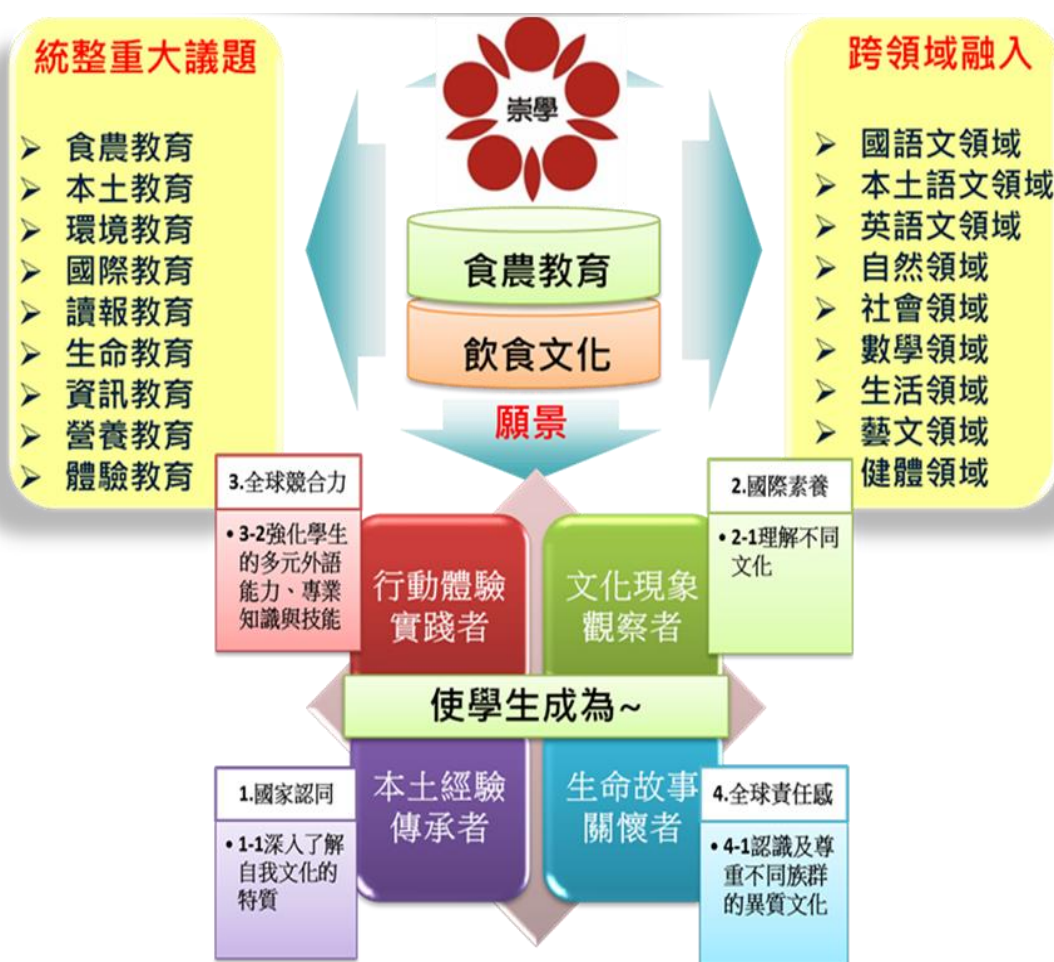
「民以食為天」，學生每天吃到香噴噴又營養美味的食物，似乎是理所當然的事，難以體會農夫的勞累與辛苦，以及政府對於食物品質把關的努力。然而近年來屢屢爆發蔬菜水果等食物農藥殘留，以及重金屬、農藥、黃麴毒素超標，讓食品安全、土壤保育與永續環境等問題一一浮現。為解決前述問題，政府與民間團體紛紛推動有機蔬菜地種植，臺南市政府教育局也自 104 年起推動學校午餐 5 星計畫(食材登錄，尚放心；校園農場，尚開心；在地食材，尚安心；訪視稽查，尚用心；永續環保，尚有心)。該計畫為推廣有機蔬菜，教育學生有機友善環境耕作及生態保育概念，鼓勵學校利用校園空地經營校園農場，以一般農耕、栽培箱有機菜園、水耕、原土種植法、魚菜共生等方式，進而結合環境教育、食育

課程或引進社區農作專家，指導學生進行農場體驗，以多面向、融入生活等方式，落實推動在地有機食材理念(張惟琇，2016)。

本校為響應市政府校園農園計畫，讓校園環境具有潛移默化的境教功能，營造有機蔬菜生態校園，使「學習與環境」、「教育與生態」、「師生與自然」緊密結合，使學童在大自然的環境中快樂學習。同時藉由實作活動課程，親自體驗整地、除草、養地、鬆土、作畦、育苗、施肥、噴藥、收穫等照顧生長活動，使學童感受人們與土地不可分離的親密關係，藉由蔬菜的種植體驗與戶外教育活動，豐富其學習經驗，再度建構人與自然環境的情感，以塑形學生對環境的關懷與美感，落實學童愛土愛校愛鄉愛自然的情懷。因此本校以『崇』體驗行動、『學』種有機食為主題，規劃學校本位課程，讓學生關心自己所吃下的食物，了解入口食物從哪裡來、如何來，體驗農夫的辛勞，關心食育基本人權和永續議題。透過食育落實愛鄉愛土情懷，對大地與他人多一份關懷，從而實踐愛地球、與環境共好的世界公民責任。

(二) 跨領域統整與學生圖像

本課程主題從「飲食文化」和「食農教育」兩大核心概念為基礎，搭配七大領域教科書之現有在地與全球飲食文化相關課程，透過領域學習課程來統整食農教育、本土教育、國際教育、環境教育、體驗教育、讀報教育、營養教育、生命教育與資訊教育。期盼學生成為行動體驗實踐者、文化現象觀察者、本土經驗傳承者、生命故事關懷者。



(三) 能力指標：

九年一貫課程	
社會學習領域	
1.人與空間	
1-3-9 分析個人特質、文化背景、社會制度以及自然環境等因素對生活空間設計和環境類型的影響。	
7.生產、分配與消費	
7-3-1 瞭解個人參與各行業的經濟活動，與他人形成分工合作的關係。	
7-3-2 針對自己在日常生活中的各項消費進行價值判斷和選擇。	

7-3-4 瞭解產業與經濟發展宜考量區域的自然和人文特色。

9.全球關連

9-3-4 列舉當前全球共同面對與關心的課題。

環境教育重大議題

(1)環境覺知與敏感度:1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。

(2)環境概念知識:2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。

(3)環境價值觀與態度:3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。

(5)環境行動經驗:5-3-2 執行生活中進行對環境友善的行動。

五、教學活動架構

(一) 食農課程設計緣起

本校以『崇』體驗行動、『學』種有機食』為主題設計之校本課程，課程主軸為「愛土情」、「責任行」、「關懷心」。以【體驗學習】為理念，讓學生動手做、做中學，親身感受種植食物的辛苦與複雜過程，藉由種植體驗扎根愛鄉愛土的情懷。以【行動學習】為策略，讓學生用行動載具紀錄植物生長與種植歷程，透過產銷履歷 QR-code，具備選擇安心食物的能力。

(二) 食農課程願景與課程教學目標

課程願景
具體目標
1. 認識蔬菜種植步驟（整地、養地、育苗、播種、施肥、病蟲害防制）。 2. 認識我國有機農產品認證制度及農業科技應用。 3. 重視食品安全議題，願意推廣與分享有機農產品。 4. 從種植體驗學會感恩惜福、愛鄉愛土、關懷地球。 5. 分組合作學習，並實作體驗有機蔬菜種植。 6. 利用行動載具紀錄植物成長歷程與心得。

(三) 食農課程特色、創意與創新性

1. 體驗學習

體驗學習(Experiential Learning)係教師引導學生在真實情境與自然環境中接觸萬事萬物而產生的經驗，著重學習活動的實踐、省思、探索與分享等歷程(李坤崇，2004)。讓學習者有機會用手觸摸、用眼細察、用耳傾聽、用鼻細聞、用腦深思、用腳行走、用整個身體去感覺，讓學生直接透過體驗而建構知識、獲得技能和養成態度，激發出更具體、更深刻、更持久的學習(李錫津，2001)。即讓學生從做中學(Learning by doing)的過程中達到「知行合一」之目的，才能累積資訊成經驗、轉化經驗為知識，進而活用知識成為智慧，培養問題解決的能力。「體驗學習」的教學方式運用包含：親身體驗大自然、參與社會服務、實地進行調查、訪問、參觀與實驗、實際進行討論與發表等戶外教育參訪活動或課堂實作評量活動(張琬翔，2011)。

本課程方案讓學生在真實的自然環境中體驗種植蔬菜的歷程，從親自動手整地、除草、養地、鬆土、作畦、育苗、施肥、噴藥、收穫等步驟中認識有機蔬菜與種植，並具備觀察、紀錄、實作的能力，期盼學生體驗到農夫種菜的辛苦，從中孕育感恩惜福的態度，進而學會珍惜食物、感恩農夫、關懷自然。

2. 行動學習

行動學習(Mobile Learning)是指學習者藉由使用各種媒體與通訊機制，在任何時間、任何地點進行學習；行動學習的焦點在於如何因應各種不同情境，提供適時適地的內容以供學習，將日常生活的世界，營造為一個不受空間限制的學習空間(林維真，2012)。由於我國已經的無線網路與行動上網覆蓋率極高，讓學習者可以運用行動載具(智慧型手機、平板電腦)的可移動性和可攜帶性，使得學習者能攜帶它到戶外學習，在真實的生活情境，進行探索活動，如在觀察某學習物件時，可開啟行動載具查詢相關資訊，或以行動載具進行拍攝、錄音及記錄，或將有疑問的部分上傳到教學管理系統或社群網路；故行動學習具備個別性(personalized)、機動性(mobility)、互動性(interactivity)、即時性(real-time)、整合性(integration)等特色(賴阿福，2014)。

本課程行動學習方式主要是讓孩子使用ipad的照相功能和多肉成长记 app 來記錄師生親自動手整地、除草、養地、鬆土、作畦、育苗、施肥、噴藥、收穫等歷程。該 app 除了可以登記每日播種、澆水、施肥、除蟲等種菜常見事件外，更能透過照片和文字的日記，輔助說明學習歷程與心得收穫。藉由行動學習的機動性，讓學生在學習農地旁就可以即時的撰寫紀錄，不用事後在回教室撰寫，且照片的影像圖片呈現方式，更是一圖勝千文，讓學生登記的意願更高。

六、教學活動

適用年級	高年級	教學時間	共十二節課，480 分鐘
教材版本	康軒版社會領域教科書、南一版自然與生活科技域教科書		
教學準備	◆ 第一、二節：小鋤頭、水桶、手套、蔗渣有機肥、木黴菌。 ◆ 第三節：食育繪本、電腦、單槍投影機、授課簡報 PPT。 ◆ 第四節：穴盤苗 300 株(青江 150 株、翠白菜 150 株)、撒撥種植空心菜種子、竹子 3 尺 20 支*2 區=40 支、小圓鋤 8 支、膠帶(水電用) 3 卷、黃色黏紙 5 張、乳膠手套、布手套、苦茶粕 1 包、大豆油 1 瓶、水晶肥皂液 1 瓶、蘇力菌 1 包、澆水壺 2 支。 ◆ 第五節：電腦、單槍投影機、授課簡報 PPT。 ◆ 第六節：72 格穴盤 4 盤、培養土 2 包、翠白菜及青江菜種子、小耙子 4 支、乳膠手套、布手套。 ◆ 第七節：穴盤苗 6 盤、翠白菜及青江菜種子、小耙子 4 支、乳膠手套、布手套苦茶粕 1 包、大豆油 1 瓶、水晶肥皂液 1 瓶、蘇力菌 1 包、澆水壺 2 支。 ◆ 第八、九、十節：遊覽車、學生準備戶外教育個人用具(水壺、雙肩背包、簡易文具、個人藥物)。 ◆ 第十一節：裝菜籃子、水桶、乳膠手套、布手套。 ◆ 第十二節：麥克風、單槍、長桌 3 張、快速爐、相機、錄影機。		

能力指標	教學內容	時間	評量方式	具體目標
社會 7-3-1	〈第一節課開始〉 壹、準備活動:播種前的準備 一、說明播種前的準備工作如後:整地、除草、養地、鬆土、作畦，並解釋其意涵 二、學生實際體驗整地、除草、養地、鬆土、作畦等步驟，並使用行動載具紀錄學習歷程。 〈第二節課結束〉	80 分	描述事例 實作發表 說明情感 實作應用 真實評量	認知 1 情意 4 技能 5 技能 6
	〈第三節課開始〉 貳、發展活動 一、透過繪本、圖片和影片，介紹種菜步驟與方式。 - 整地:除去雜草雜物、翻鬆土壤。 - 作畦:鋤頭堆出一條高出地面的「畦」 - 播種方式 ◆ 穴盤苗種植:將 1-2 顆種子播入盤內，小植穴後覆蓋泥炭土，灑水等待種子發芽小幼苗再移植。 ◆ 條播種植法:在畦面將 1-2 顆種子播在土壤上，每顆種子播入距離約 6-10 公分，再將土覆蓋種子上。 - 澆水:輕輕灑水避免沖刷土壤或傷害蔬菜幼苗，每日早上固定澆水，天氣熱時，傍晚要再澆水一次。 - 除草:避免雜草搶走土擾中要提供給蔬菜的養分，所以要定期拔除菜園中的雜草。 - 蟲害:為了身體健康和保護環境，避免使用化學有毒農藥，可以使用黃色黏蟲板黏補或使用肥皂水減少蟲蟲入侵。	40 分	描述事例 實作發表 說明事實 口頭發表 解釋討論 個別觀察	認知 1 認知 2 情意 3

能力指標	教學內容	時間	評量方式	具體目標
社會 1-3-9 環境 2-3-1	7. 照顧:蔬菜種植期間約 30-45 天，這段時間要不斷的澆水、除草、噴藥來照顧。 二、 介紹有機食物、溫室種植、有機肥料等相關知識。 三、 指導學生體驗條播種植法的準備工作。 〈第三節課結束〉			
社會 7-3-1 環境 1-3-1 環境 5-3-2	〈第四節課開始〉 一、 播種 1. 實地介紹「穴盤苗種植法」和「條播種植法」。 2. 學生體驗實作「穴盤苗種植法」和「條播種植法」。 二、 蟲害防治 1. 教導學生調配有機農藥，並示範如何正確噴灑農藥。 2. 學生輪流體驗噴灑農藥。 三、 澆水 1. 介紹澆水方式。 2. 學生輪流體驗澆水 〈第四節課結束〉	40 分	描述事例 實作發表 說明情感 實作應用 真實評量	認知 1 情意 4 技能 5 技能 6
社會 7-3-2 社會 7-3-4 社會 9-3-4 環境 2-3-1 環境 3-3-1 社會 7-3-1 環境 1-3-1	〈第五節課開始〉 一、 有機種植與食物 1. 農產品認證標章與認證方式。 2. 有機農產品驗證制度、產品紀錄方式、有機農產品種類。 3. 有機食品食物條件 ◆ 可用:天然物質、天然色素、天然甘味 ◆ 環境:傳統生態、健康安全 二、 食品安全與添加物 1. 介紹孩子喜歡且常見零食的成分，諸如:珍珠奶茶、小熊軟糖。 2. 介紹食品營養標示、食品添加物種類與功用概述。 3. 分享食品安全新聞。 4. 引導孩子優先選擇有機 食物 ，減少攝取有添加物的 食品 。 三、 育苗 1. 說明育苗步驟:將介質平均鋪在穴盤上、種子放入穴盤中、在附上一層層薄薄的介質、將表面介質鋪平、灑水增加介質的含水量。 2. 學生分組輪流體驗育苗。 〈第六節課結束〉	80 分	說明事實 口頭發表 解釋討論 個別觀察 描述事例 實作發表 說明情感 實作應用 真實評量	認知 2 情意 3 認知 1 情意 4 技能 5 技能 6
社會 1-3-9 社會 7-3-4 社會 9-3-4 環境 1-3-1 環境 2-3-1	〈第七節課開始〉 一、 因颱風造成蔬菜受損，故再次指導播種。 二、 指導學生利用前次上課自製育苗進行種菜。 三、 再次指導澆水與噴藥細節步驟。 四、 學生展示育苗成果，並用行動載具紀錄過程。 〈第七節課結束〉	40 分	描述事例 實作發表 說明情感 實作應用 真實評量	認知 1 情意 4 技能 5 技能 6

能力指標	教學內容	時間	評量方式	具體目標
社會 7-3-1 社會 7-3-2 社會 7-3-4 環境 2-3-1 環境 3-3-1	〈第八節課開始〉 ❖戶外教育活動:台糖有機農場參觀❖ 一、介紹有機農場、溫室、培養土製作過程。 二、介紹農業機具，並操作示範用途。 三、介紹有機肥料「甘蔗渣」:甘蔗收成後運至糖廠製糖、新鮮蔗渣和糖蜜回收再製成肥料。 四、學生體驗拔菜收成。 五、學生獻菜感謝師恩。 〈第十節課結束〉	120 分	描述事例 說明事實 口頭發表 解釋討論 個別觀察 說明情感 實作發表	認知 1 認知 2 情意 3 情意 4
社會 7-3-1 社會 7-3-2 環境 1-3-1 環境 5-3-2	〈第十一節課開始〉 一、採菜收成 1. 學生到校園農場親自採菜收成，指導學生從根部拔菜。 2. 透過照片回顧種菜歷程。 二、餐飲美學 1. 介紹餐飲美學、食物料理與擺盤方式。 2. 學生體驗料理食物與食物擺盤。 三、感恩惜福 1. 學生將親手製作的料理獻給老師，感謝師恩。 2. 學生發表種菜體驗心得感想與致贈感謝狀。 〈第十二節課結束〉	80 分	描述事例 實作發表 說明情感 實作應用 真實評量	認知 1 情意 4 技能 5 技能 6

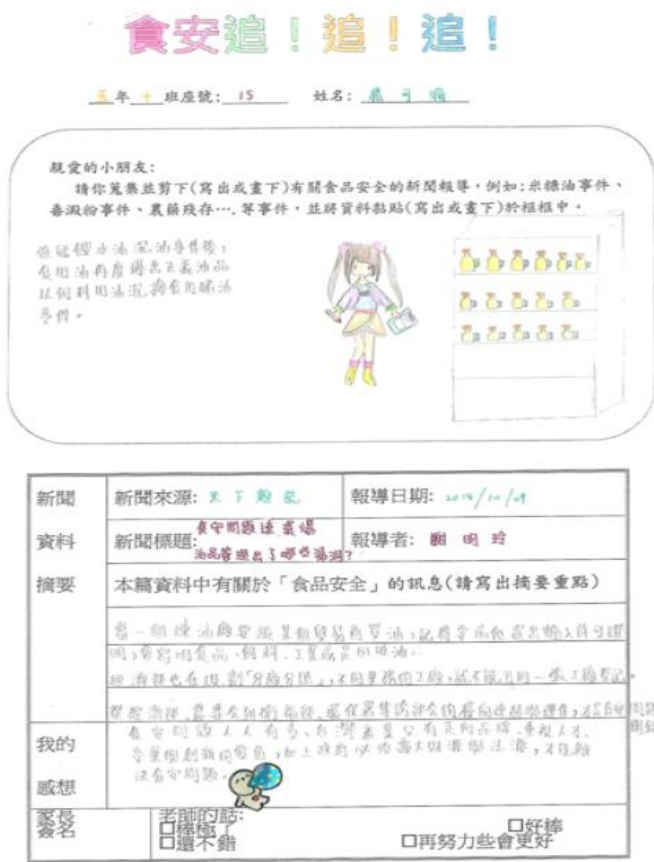
七、多元學習評量(至少紙本學習單一式)

(一) 教學評量方式

具體目標	評量方式
1. 認識蔬菜種植步驟(整地、養地、育苗、播種、施肥、病蟲害防制)。	描述事例、實作發表
2. 認識我國有機農產品認證制度及農業科技應用。	說明事實、口頭發表
3. 重視食品安全議題，願意推廣與分享有機農產品。	解釋討論、個別觀察
4. 從種植體驗學會感恩惜福、愛鄉愛土、關懷地球。	說明情感、實作發表
5. 分組合作學習，並實作體驗有機蔬菜種植。	實作應用、真實評量
6. 利用行動載具紀錄植物成長歷程與心得。	實作應用、真實評量

(二) 學習單

本課程主要不在記憶知識，而在學生體驗實作後有所反思與具備技能，故在認知方面的內容多採用口頭評量方式，沒有設計標準化測驗。針對情意與技能學習內容則設計「食安追追追」學習單和「戶外教學體驗」學習單。



「食安追追追」學習單



「戶外教學體驗」學習單

(三) 行動學習日誌

讓學生用行動載具拍照功能，以多肉成长记 app 圖片與文字紀錄植物生長與種植歷程。



八、教學建議與反思

(一) 有機種植真不易、株株蔬菜皆辛苦

學生之前中低年級種菜學習活動，都不需要事前準備，到課堂上就立即種菜，讓學生產生「種菜不難呀」的錯覺。這次課程特別在真實的自然環境中開闢農園，有別於以往的盆栽種植，學生才赫然發現，種菜真辛苦，還沒有種菜之前就要先整地、除草、施肥養地、鬆土、作畦等複雜歷程，且光這些種菜前的體驗就花費 2 節課的時間，才把小小的兩塊農地初步整理好，而且台糖公司的農事專家還都協助大部分的工作，讓每個學生都直呼「種菜真辛苦」，讓教師後續在引導珍惜食物方面容易許多。

其次在種菜過程中遇到颱風來襲，導致蔬菜損失慘重，學生就在 ipad 中記錄：梅姬颱風的慘狀..雨量過盛，小白菜爛光，...，青江菜因為有蓋紗網而倖免...希望颱風別攪局了。這種天災影響收成的案例也是學生之前不能真實體會的經驗。有學生私下說：之前都只有看到新聞報導說風災會讓農產減少，農民生計受損，沒想到真得會這麼嚴重，種菜真的好麻煩，不好賺！也由於颱風導致剛發芽的蔬菜損失慘重，台糖公司專家又特別到校再次指導學生種植。

最後，經過一個多月的成長，原本應該可以大豐收的蔬菜，成長狀況卻不如預期，學生雖然定期很認真地照顧、燒水、施肥、拔草、噴藥，但由於蟲害嚴重、土壤貧瘠，多數的小白菜都無法採收。換言之，整個種菜體驗歷程充滿了荊棘坎坷，學生透過長期間的親身體驗、觀察與紀錄，真正能體會到農夫種菜的辛苦，從中孕育感恩惜福的態度，有助於落實珍惜食物和感恩農夫。

(二) 有機食物學問大、傳統產業新科技

在學生的印象中，農業屬於傳統的產業之一。而且在現行社會或自然課本中，並未強調農夫的專業性和科技性，所以學生原本的想法都認為，農業沒有什麼？透過台糖農事專家到校介紹有機農產品驗證制度、有機肥料與農藥製作、現代的病蟲害防治科技，再經由實地到台糖有機農場參觀、了解「有機蔗渣肥料」製作的歷程，學生才深深了解到，看似簡單的農作，也藏有深奧的學問。例如：有機肥料的製作，就嘗試許多不同的配方，更要在長期監控溫度、濕度的環境下，肥料才能順利製作。此外，溫室的搭建、農業機具的操作也都需要專業的知識與技術，並非表面上看似簡單。透過本次課程也讓學生體驗到有機農產品的耕作、驗證都需要科技與專家來協助，單靠一個人的力量是無法順利完成所有的農事，親身學習到社會課本中產業分工(能力指標 7-3-1 瞭解個人透過參與各行各業的經濟活動，與他人形成分工合作的關係)的意涵。

(三) 行動學習真便利、圖文紀錄效果佳

本次活動孩子在種植蔬菜的全部過程都使用 ipad 的照相和「多肉成长记」app 來記錄，除了透過科技的便利，讓原本繁瑣無趣的澆水、施肥、除蟲等例行登記工作，變得有趣，也透過科技的幫助協助蔬菜的種植，與現在的農業科技有異曲同工之妙。另外，學生透過照片和文字的日記，輔助說明學習歷程與心得收穫，而且這種紀錄不是事後的回顧，而是學生當下在農園的立即心情寫照，立即的反思，讓學習歷程的意義即時化與深刻化，同時也學會操作攝錄影音工具來獲得資訊，以及在現場實地調查的能力。

(四) 感恩惜福有領悟、關懷自然待努力

本次課程方案特別安排學生在採菜收成與烹飪料理後，獻菜給師長表達感恩之心，從活動過程來看，學生都紛紛主動舉手自願獻菜給師長的熱絡情況來看，「感恩」的情意目標有順利達成。此外，由於種菜過程中的不順遂，也讓學生體悟到「誰知盤中飧，粒粒皆辛苦」的意涵，從最近營養午餐的剩菜廚餘量也可知道學生開始學會珍惜食物、惜福愛物。

然而當初課程設計理念之一的關懷社會環境與地球永續部分，卻似乎沒有達到功效。教學團隊本來想藉由有機種植對大地友善來形塑這方面的目標，進而鼓勵主動參與公共事務的公民實踐能力，但可能由於缺乏對照比較，學生不能了解到有機種植與非有機種植對環境的影響與差異。建議之後如後進行類似的教學，可以增加不同栽種方式對農藥、蔬菜、土壤等比較來讓學生了解永續環境的意涵。

九、實施期程（課程實施之時程配當表或甘特圖等時間架構）

(一) 課程方案規畫期程

期程	106年										
工作項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
1. 親師生現況分析、研擬課程與架構											
2. 教師社群成立與運作											
3. 課程方案發展、實踐與評鑑											
4. 台糖公司農事專家到校指導											
5. 自聘校本課程專家到校輔導											
6. 教學省思、學習檢核與方案修正											
7. 撰寫申請食農教育課程方案											
8. 農業委輔導團隊進行 2 次輔導，一次至教室現場觀察試教與一次共同討論後修正教案與學習單											
9. 試教與成果發表											

(二) 蔬菜種植規畫期程

時間	內容	地點	備註
3/07(二)下午	台糖公司田區處理	學習農場	蔗渣、粒肥
3/13(一) 8:20-9:20	育苗教學 (每班六盤，請老師先將學生分成 6 組，每組工作分別為填土、挖土、放種子、覆土)	崇善樓 4 樓露臺	培養土、紙杯、穴盤 12 個、青江菜、黑葉白菜種子
3/27(一) 8:20-9:20	第一節教學(台糖簡報教學) 第二節學生施肥、整地(土塊鬆開)、苗種植實作(定植)、懸掛黃色黏紙及性費洛蒙、澆水	視聽教室 學生菜園 (廚房前)	青江菜、黑葉白菜、空心菜、秋葵
4/24 (一)	慶豐收+產銷履歷	學習農場	
5/22(一)	第二次種植	學習農場	玉米、秋葵
6/21(一)	收成	學習農場	
學生平時任務 3/13 開始			
1. 每天或兩天一次使用【ipad+多肉成長記 app】紀錄文字和拍照。			
2. 3/13-3/27 每週 2-3 次學生到菜園整理(拔草、鬆土)。			
3. 3/27 種植-收成，定期到菜園觀察、施肥、除草、噴農藥..等。			

十、相關教材與參考資料來源

- 李坤崇 (2004)。《綜合活動學習領域概論》。臺北：心理。
- 李錫津 (2001)。生活體驗學習方案的課程期望。《課程與教學通訊》，8，1-4。
- 里仁 (2016)。無農藥殘留就是「有機」？一次搞懂台灣有機農產品規範。里仁為美，36，14-15。
資料來源：<http://info.organic.org.tw/>(宜蘭大學有機產業發展中心之有機農業網)。
- 林維真 (2012)。《圖書館學與資訊科學大辭典：行動學習》。資料來源：
<http://terms.naer.edu.tw/detail/1678795/>

(三) 實際教學歷程(教學照片及學生學習成果)

第一節 準備活動:除草



除草前



除草體驗活動-開始



學生除草體驗活動成果



指導學生使用行動載具紀錄



學生除草體驗活動-中



除草後

第二節準備活動:整地、鬆土、作畦、養地



指導學生整地和鬆土



學生輪流體驗鬆土與作畦



鬆土與作畦



學生輪流體驗施肥養地



學生輪流體驗施肥養地



學生用行動載具紀錄學習歷程

第三節 發展活動:有機種植介紹



透過繪本教導種菜步驟



過圖片說明澆水噴藥



農事專家介紹並病蟲害防治方式



介紹有機肥製作



介紹有機食品



介紹條播種植法



介紹條播種植法



學生練習條播種植法



介紹育苗

第四節 發展活動:種菜



介紹育穴盤苗移植



介紹條播種植法



校長指導條播種植法



學生用行動載具紀錄同儕實作



學生體驗實作條播種植法



學生體驗實作條播種植法



教導調配有機農藥



教導噴藥方式



學生使用行動載具紀錄蔬菜生長



介紹澆水方式



學生輪流體驗澆水



學生使用行動載具紀錄蔬菜生長

第五、六節發展活動:食品認證、育苗



介紹農產品認證標章



介紹農產品認證方式



介紹有機農產品記錄



介紹有機農產品



介紹珍珠奶茶成分



分享食品安全新聞



說明育苗步驟

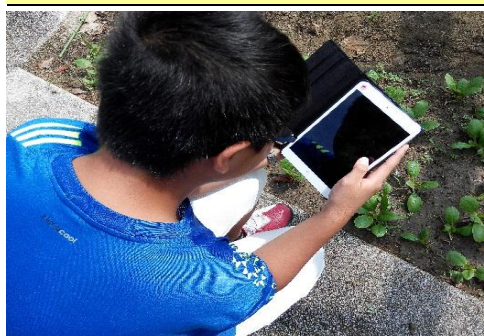


說明育苗步驟



學生分組體驗育苗

課餘時間:學生照顧情況



學生使用行動載具紀錄蔬菜生長



學生利用課餘時間除草



學生利用課餘時間澆水



學生利用課餘時間澆水



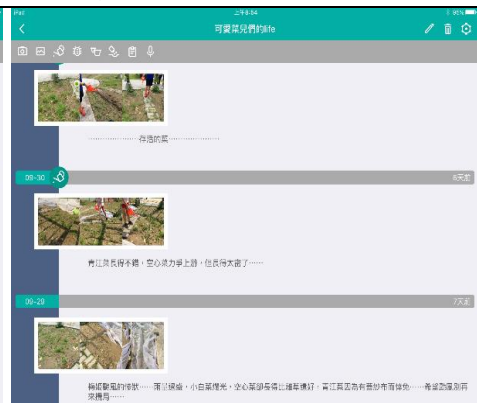
學生利用課餘時間澆水



學生利用課餘時間澆水



學生行動學習 APP 記錄



學生行動學習 APP 記錄



學生行動學習 APP 記錄

第七節:再次種菜



學生體驗種菜



學生展示育苗成果



學生展示育苗成果



學生體驗種菜



學生噴農藥防治蟲害



學生用行動載具紀錄過程

第八~十節 發展活動:台糖有機農場戶外教學



介紹有機農場



介紹培養土



介紹農業機具



介紹有機肥料



介紹有機肥料



學生體驗拔菜收成



學生體驗拔菜收成



學生獻菜感謝師恩



學生獻菜感謝師恩

第十一、十二節發展活動:收成、烹飪、感恩



學生收割蔬菜



學生收割蔬菜



學生收割蔬菜



師生收成合影留念



介紹餐飲美學



介紹食物料理方式



導學生料理食物



指導學生料理食物



學生心得感寫發表

附件:學習單_食安追!追!追!

食安追!追!追!

年 班座號: 姓名:

親愛的小朋友:

請您蒐集並剪下(寫出或畫下)有關食品安全的新聞報導,例如:米糠油事件、毒澱粉事件、農藥殘留…事件,並將資料黏貼(寫出或畫下)於框框中。

新聞 資料 摘要	新聞來源:	報導日期:
	新聞標題:	報導者:
	本篇資料中有關於「食品安全」的訊息(請寫出摘要重點)	
我的 感想		
家長簽名	老師的話	
	☐ 棒極了!	☐ 好棒!
	☐ 還不錯!	☐ 再努力些會更好

附件:學習單_『崇』食好源頭 『學』生產履歷~戶外教學我見聞

『崇』食好源頭 『學』生產履歷~戶外教學我見聞

____年____班座號:_____姓名:_____