

美好生活的

實踐

食農教育

教案手冊

國中篇



食農教育

教案手冊

國中篇





計畫委託單位

農業部

計畫主持人

國立臺灣師範大學幼兒與家庭科學學系教授 林如萍

研編團隊

主編

國立臺灣師範大學幼兒與家庭科學學系教授 林如萍

撰寫及編輯團隊

Part 1 學校推展食農教育的概念與內涵 作者：林如萍

Part 2 食農教育教案示例

新北市立三民高級中學國中部	作者：莊蔓萁 編者：吳怡貞、余佳玟
雲林縣立斗南高級中學國中部	作者：柯儀明 編者：吳怡貞、余佳玟
臺南市立永康國民中學	作者：邱雅婷、陳詠欣 編者：吳怡貞、余佳玟
桃園市立內壢國民中學	作者：黃靜宜 編者：吳怡貞、余佳玟
新北市立板橋國民中學	作者：劉美嬌 編者：吳怡貞、余佳玟

農業專業審閱

農業部、農糧署、農業試驗所、水產試驗所、畜產試驗所



「食農教育」議題：美好生活的實踐

2022年5月4日，總統公布施行《食農教育法》，臺灣食農教育推動邁向了嶄新的里程碑。《食農教育法》明定推動的六大方針「支持認同在地農業、培養均衡飲食觀念、珍惜食物減少浪費、傳承與創新飲食文化、深化飲食連結農業、地產地消永續農業」，並且，推動對象涵蓋家庭、學校、政府部門、農民團體、食品業者、社區、民間團體等，幾乎全民都包括在內。就執行面來看，藉由各中央部會合作、協同地方政府，透過橫向串聯、垂直整合，鼓勵民間非營利組織及各公民團體共同推動，《食農教育法》勾勒出了全民共同參與的「全民食農教育」願景。《食農教育法》規定：應協助各級學校及幼兒園透過課程、學校午餐供應等，進行食農教育的學習及實作、體驗活動，從小培養對於飲食及農業的理解。因此，食農教育在學校體系的定位及課程發展等策略研發，便成為落實食農教育的關鍵議題。

「十二年國民基本教育課程綱要」以核心素養作為課程發展的主軸，並將「議題」融入各領域，可說是重要的特色。議題具有時代性、脈絡性，隨著社會變遷產生、受到關注倡議而列為國家重要政策，學校教育應加以重視，以促進學生在當代社會面對這些議題的理解與表現，成為良好國民與世界公民。同時，議題具跨領域性，經由不同領域／科目加以探究，有助學生統整各領域的學習內容，更能豐富與促進核心素養的養成。依據「食農教育法」之規劃，「食農教育」可說是學校教育應涵括的當代社會重要新興議題。「民以食為天」，飲食可以連結從「土地到餐桌」的過程，透過瞭解食物的來源、食物與在地的關係，能依據個人需求做出適切及安心的選擇。參與食農體驗活動，瞭解各種農業活動、關懷自然與環境，進而覺察農業的多功能性與價值，並支持在地農業與永續發展。

本手冊將「食農教育」定位為「議題」進行編撰，首先說明食農教育的基本理念、學習目標、學習內涵與創新策略，以作為課程設計與教學實施的基礎，並提出國中階段的課程示例，期望提供教師教學的參考，共同推動食農教育 - 成就每個孩子的美好生活實踐。



Part 1 學校推展食農教育的概念與內涵 7

- 壹、食農教育的概念架構與目標 8
- 貳、學校推展食農教育的學習內涵與策略 17
- 參、學校推展食農教育：STEM 教育的應用 ... 27

Part 2 食農教育教案示例 33

- 壹、議題融入式課程：
 新北市立三民高級中學國中部 34
- 貳、議題融入式課程：
 雲林縣立斗南高級中學國中部 56
- 參、議題主題式課程：
 臺南市立永康國民中學 72
- 肆、議題特色課程：
 桃園市立內壢國民中學 94
- 伍、議題特色課程：
 新北市立板橋國民中學 106

Part 3 食農教育教學資源 121

- 壹、國內資源 122
- 貳、國外資源 125
- 參考文獻 126



PART

1

學校推展食農教育的
概念與內涵





食農教育的概念架構與目標

本手冊以林如萍（2017）提出的「食農教育 ABC 模式」為本，運用食農教育三面六項的概念架構，說明食農教育的基本理念與學習目標，作為課程設計與教學實施的基礎。

一 食農教育的基本理念

近年來，受到全球飲食及農業相關運動的啟發，民間組織、社區與學校皆投入於食農議題的倡議與推動。然而，何謂食農教育？各方解讀不盡相同。「食育」、「飲食教育」、「營養教育」、「環境教育」等名稱看似相關，卻各有不同側重。有鑑於食農教育的概念紛雜，影響推展的成效。林如萍（2017）參考日本以中央政府為首推動的「食育」（Shokuiku）、美國農業部（United States Department of Agriculture, USDA）主導的「農業素養」（Agricultural Literacy），以及新興的「飲食素養」（Food Literacy）等概念，提出「食農教育 ABC 模式」，主張：以食農教育（Food and Agricultural Education）三面六項的概念架構，透過「做中學」的體驗學習策略，達成培養「食農素養」（Food and Agricultural Literacy）的目標。此一概念成為農業部鼓勵各級學校、社區、民間團體、農企業等，提出食農教育推廣計畫的參考架構，其後廣泛被各界運用，可說是目前臺灣推動食農教育的重要依據。

「食農教育 ABC 模式」提出了食農教育三面六項的概念架構，整合了「食育」、「飲食素養」與「農業素養」的重要概念，因此，食農教育的基本理念可由「食育」、「飲食素養」和「農業素養」三者的概念發展及其關聯性來加以理解。

食育

由於日本與臺灣的國情及產銷環境十分相似，許多臺灣推動食農教育的學者及實務工作者，借鏡日本「食育」的理念及內涵發展教育活動。日本於2005年公布「食育基本法（Basic Law of Shokuiku）」，其中第20條明訂學校、幼兒園之食育推進，揭示：國家、地方政府應確實達成「實現健全的學童飲食習慣和身心健康」為目標。依循日本文部科學省（2010）制定的「食育指導指南」，學校推動食育的目標為：強化「飲食的重要性」、「身心的健康」、「食品安全選擇能力」、「感謝的心」、「社交能力」及「飲食文化」。日本的食育推動也倡導學校與家庭、社區的合作，連結在地的農林漁業生產者、食品相關業者、農場業者等，依其專業背景與資源，提供相關體驗活動。整體來說，日本的食育強調終身學習，針對不同年齡、發展階段的國民，透過飲食促進健全生活的實踐，同時，食育政策也可說是日本農業發展策略下的一環，2005年「食育基本法」通過後，農林水產省的「食料・農業・農村基本計畫」將「食育」與「地產地消」列為提升糧食自給率的配套項目，在全國推動地產地消、擴大國產農產品消費，以及消費者對國產農產品的信賴。因此，日本的食育十分重視「地產地消」、「米食」及「和食文化」的推廣。學校作為食育推動的重要場域之一，學校午餐則是關鍵的實踐作為，學校午餐旨在：藉由提供營養均衡的飲食，從而幫助維持、改善兒童的健康。透過推動學校午餐使用地產地消食材，運用午餐食材結合飲食與營養教育，在午餐時間進行專題活動，並進一步連結學科相關的學習，賦予學校午餐重要的教育意義。

飲食素養

飲食素養的概念可說是從健康素養的概念延伸而來，學者建議以「飲食素養」代替「健康素養」和「營養素養」的概念。綜整相關論述，飲食素養的概念不僅限於營養建議與烹調，飲食素養是人們與食物建立正向關係、理解飲食的能力，包括：整個生命發展階段的飲食技能和實踐，以利個人在複雜的糧食系統中，能考慮環境、社會、經濟、文化和政治等因素，做出實現個人健康和永續糧食系統的決策。由各國推展「飲食素養」的趨勢來看，主

要的議題包括：強調食物與個人、環境的關係；飲食相關的重要知識；生活實踐與選擇能力；並將「計畫與管理」、「選擇」、「進餐」及「製備」視為「飲食素養」的四大核心能力。加拿大、澳洲等國也進一步發展飲食教育的概念架構，透過學校、家庭、社區，公私部門協力共同推展，以期達成提升飲食素養和健康福祉的目標。

農業素養

美國的推廣農業教育活動分為兩個部份，一是「農業職業」教育，培訓農業相關從業人員應具備的能力；二則是針對大眾的「農業素養」教育。1981年美國農業部（USDA）以「瞭解農業資源、價值，以及對於生活品質的影響性」為學習目標，提出「農業素養」（Agricultural Literacy）。1982年美國農業部頒布了「National Agriculture in the Classroom（AITC）」，其後依據 K-12 教育階段，整合多種學科內容，建置農業素養課程地圖（National Agricultural Literacy Curriculum Matrix，NALCM），連結科學、社會和健康相關教學資源，提供豐富的素材作為各州 K-12 教師進行農業素養課程的教學參考。2013年美國農業事務聯合會（American Farm Bureau Federation）針對農業素養的教育方針，提出了「農業素養的教育方針」（The Pillars of Agricultural Literacy），以生命全程的概念發展農業素養的內涵，將農業與社會的關聯區分為六個面向闡明相關學習內涵，包括：1. 農業與環境的關係、2. 農業與食物、纖維及能源的關係、3. 農業與動物的關係、4. 農業與生活型態的關係、5. 農業與科技的連結、6. 農業與經濟的關係。此外，美國農業部提出「從農場到學校（Farm to School）」計畫，連結學校、州政府機構以及在地農民，共同為 K-12 教育階段的學校提供營養的食物及農業體驗活動。

「食為先、農為本」：本土的「食農教育」論述

綜觀前述，日本食育以「飲食及營養教育」（Food and Nutrition Education）為發展核心，以「食育基本法」訂定食育的目標，強調「食物從產地到餐桌」、「生命週期飲食型態」的「食育之環」（the Circles of Shokuiku Practice），透過學校午餐推動「地產地消」及「和食文化」的傳

承，以強化健康生活的實踐，促進身心健康為最終目標。而 90 年代新興的「飲食素養」擴展了健康素養的概念，以「計畫與管理」、「選擇」、「進餐」及「製備」一系列相互關聯的核心能力，強調飲食素養是人們與食物建立正向關係，終身的飲食技能和實踐。由美國「農業素養」的發展，可發現美國的農業教育打破傳統農業的範圍，使用「Agricultural System」一詞界定農業的基本概念，不侷限於農業生產而是涵括了整個體系，包括：加工、市場、農產運送等農產品供應服務；健康、營養及食品消費；水土保護；休閒資源發展與維護；與糧食系統關聯的經濟、社會、政策、環境與文化等議題，並將「農業素養」定義為：「能瞭解、連結農業資源及其價值對於生活品質的影響」做為達成農業素養的目標。透過此一策略，將「農業素養」教育定位於全民教育，有別於「農業職業」教育。

整體來看，不論是日本的「食育」或「飲食素養」，雖由飲食、營養、健康出發，都提及環境、社會、經濟和文化因素對飲食行為的影響，日本的「食育基本法」推動更是與農業發展策略高度關聯。因此，不僅是理解飲食的能力，人們如何能在複雜的糧食系統中，因應不同生命階段的需求及生活環境變化，做出實現個人健康和永續糧食系統（Food System）的決策是關鍵議題。因此，美國「農業素養」的發展，可說是補強了「食育」或「飲食素養」的論述觀點，「農業素養的教育方針」中提及多元跨域的農業體系與生活、社會、環境及永續發展相關知能，確實是飲食相關教育於生活中實踐的重要基礎。

林如萍（2017）提出的「食農教育 ABC 模式」主張：將「飲食素養」與「農業素養」的概念整合為「食農素養」，並以全民終身學習來達成推展食農教育的目標，此一概念與 1990 年代開始的「食物公民」（Food Citizen）的倡議有相近之理念，相較於過去，「消費者」被認為是很少參與食物生產與加工歷程的被動角色，學者倡議：公民參與農業，將被動的「消費者」轉變為積極的「食物公民」。食物公民的任務，包括：積極關注糧食系統的議題，能根據來源、生產方式和生產者來選擇食物，採取具有社會和環境意識的決策行動，支持永續發展。綜整國際趨勢，「從產地到餐桌（From Farm to Plate）」的概念出發，不僅關注食物安全的議題，更應是「食物公民」的具體任務實踐。

「食農教育 ABC 模式」，由「食為先、農為本」的論述切入，立基於華人社會「民以食為天」的文化傳統，主張：透過瞭解食物的來源、食物與土地的關係，整合「飲食素養」與「農業素養」的概念，將「食農教育」界定為：「飲食」x「農業」教育，提出食農教育的理念，並以食農教育的三面六項建構食農教育的主題與內涵。主張：個人需具備飲食相關知能、生活實踐與選擇能力，而農業為食物生產之基礎，因此，瞭解農業生產、農業與飲食的相互關聯性，以及對於生活品質與環境永續的影響亦是重要的主題。以期透過推展食農教育培養「食農素養」理解在地農業發展，思辨農業的價值及影響，進一步讓飲食成為美好生活的實踐力。

二 食農教育的概念架構

「食農教育 ABC 模式」以整合的觀點建構「食農教育」，提出了食農教育三面六項的概念架構，同時將「實踐」置於核心，強調「體驗」學習為本的策略，以期透過推動食農教育，培養「食農素養」的目標（見圖 1）。食農教育的概念架構，包括：「農業生產與環境」（Agriculture）、「飲食健康與消費」（Behavior）及「飲食生活與文化」（Culture）三個面向，並向下分為六個主題、二十五個細項，並強調以體驗學習的策略配搭不同的主題，設計合宜的學習活動（見圖 2）。

面向一：農業生產與環境

包括「農業生產與安全」、「農業與環境」兩個主題。「農業生產與安全」從瞭解農業生產過程及特色、農業生產與科學應用，覺察農業對社會的貢獻，並探索農業相關職涯。再者，「農業與環境」則強調：分析農業生產與社會、環境的關聯，進而反思農業生產、環境保護及資源永續，並能關懷在地農業發展與全球相關議題，實踐公民責任。

面向二：飲食健康與消費

包括「飲食與健康」、「飲食消費與生活型態」兩個主題。「飲食與健康」探討飲食行為與健康的關聯性。另一方面，由瞭解食物從農場到餐桌的過

程，分析影響飲食消費行為的因素，培養選購在地、當季與安全的食材，以及製作簡易餐點的知能。同時，關心食安議題及消費權益，亦是「飲食消費與生活型態」的重要內涵，以期於生活中實踐健康安全的飲食消費行為。

面向三：飲食生活與文化

包括兩個主題「飲食習慣」及「飲食文化」。「飲食習慣」的內涵包含建立合宜的飲食態度，展現進餐禮儀等，是重要的飲食基礎知能。「飲食文化」則側重於探索飲食與農業、文化的關聯性，傳承在地飲食文化。並且，在全球化的趨勢下，透過探索各地的飲食文化，展現出敏察和接納多元文化的涵養。

實踐

「實踐」是食農教育的關鍵策略，透過「做中學」的體驗學習，提升學習動機與生活應用知能。食農教育的體驗活動可包括「烹調實作」、「飲食設計」、「學校午餐體驗」，以及運用校園空間的各項種植體驗，或連結在地生產者、農業相關產業、農民團體等資源，進行農業生產、消費的相關體驗或參訪活動。

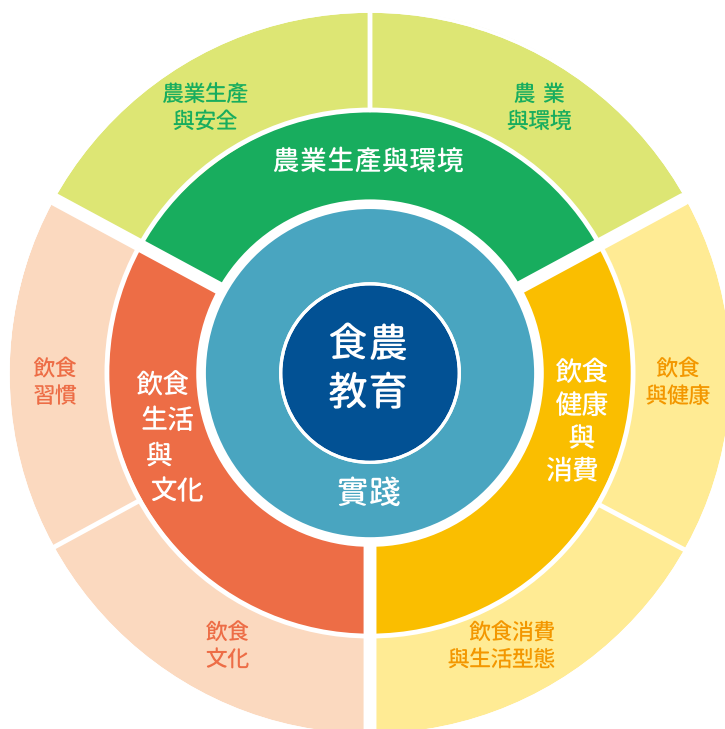


圖1 食農教育 ABC 模式：食農教育三面六項內涵

三面	六項	學習內容
農業生產與環境	<p>農業生產與安全</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 在地農業生產與特色 ■ 農業生產方法 ■ 農業相關生涯 ■ 科技於農業生產的應用與影響 ■ 農業與全球經濟
	<p>農業與環境</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 農業生產與環境 ■ 農業與資源永續 ■ 社會責任與倫理 ■ 全球糧食議題
飲食健康與消費	<p>飲食與健康</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 認識食物 ■ 飲食的均衡與健康 ■ 生命發展階段與營養 ■ 飲食與疾病
	<p>飲食消費與生活型態</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 飲食消費行為 ■ 食品衛生與食品安全 ■ 加工食品的製作與選購 ■ 地產地消 ■ 綠色消費
飲食生活與文化	<p>飲食習慣</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 飲食的重要性 ■ 愉悅的進食 ■ 分享與感恩 ■ 進餐禮儀
	<p>飲食文化</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 在地飲食特色 ■ 飲食與文化的傳承 ■ 全球與多元飲食文化
實踐	<p>體驗學習</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 烹調實作 ■ 飲食設計 ■ 農業生產／消費相關體驗 ■ 學校午餐體驗

圖2 食農教育 ABC 模式：食農教育內涵

三 食農教育的目標：食農素養

食農教育是全民終身教育，透過食農教育培養「食農素養」則為推展食農教育的目標。「食農素養」包括：

- * 具備飲食相關知能及選擇能力，養成良好的飲食習慣，實踐健全的飲食生活。
- * 展現合宜的進餐禮儀、樂於與人分享交流，敏察和接納多元的飲食文化並傳承在地飲食文化。
- * 瞭解各種農業活動、關懷自然與環境，覺察農業與經濟、社會、環境的關聯與價值，支持在地農業與永續發展。

「食農教育 ABC 模式」強調以整合的觀點進行食農教育，具體的做法可由「農業生產與環境」、「飲食健康與消費」及「飲食生活與文化」其中一個面向切入，並整合其他兩個面向，選擇主題進行學習及體驗活動設計，以期達成連結「產地到餐桌」的完整歷程。

以下說明統整「農業生產與環境」、「飲食健康與消費」及「飲食生活與文化」三個面向，進行學習及體驗活動設計的作法：

➔ 由 A【農業生產與環境】切入

以臺灣常見的蔬菜高麗菜為例，由「農業生產與環境」中的「農業生產與安全」主題切入，認識常見的高麗菜品種、特色、生產概況，以及國產高麗菜與進口高麗菜的差異，並且瞭解高麗菜從產地到餐桌的產銷歷程。

鏈結

- B 飲食健康與消費**：瞭解高麗菜的營養成分，挑選與保存的方法。
- C 飲食生活與文化**：認識臺灣傳統的飲食文化——客家阿嬤的高麗菜乾，瞭解傳統客家人將豐收的高麗菜日曬、醃製成高麗菜乾的作法，並體驗運用高麗菜乾製作家常料理。

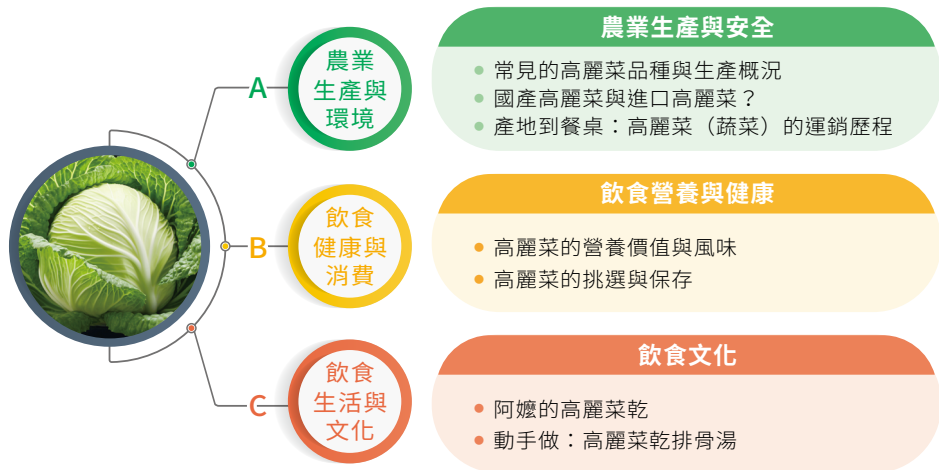


圖3 食農教育 ABC 模式：以「高麗菜」為例

➔ 由 B【飲食健康與消費】切入

藉由學校午餐，由「飲食健康與消費」中的「飲食與健康」主題切入，檢視個人的飲食行為，並探討影響飲食選擇的因素。

鏈結

A 農業生產與環境：透過學校午餐菜色，認識在地、當季與安全的食材。

C 飲食生活與文化：瞭解食物來源及餐食製備的辛勞，養成惜食與感恩的態度。

➔ 由 C【飲食生活與文化】切入

由「飲食生活與文化」中的「飲食文化」主題切入，透過討論新生兒滿月的「彌月禮」，瞭解贈送油飯、雞腿、紅蛋或蛋糕的寓意。

鏈結

A 農業生產與環境：藉由「雞蛋友善生產系統定義及指南」，瞭解並討論動物福利雞蛋的相關議題。

B 飲食健康與消費：在傳統節慶料理中（如「彌月禮」的油飯），加入健康飲食的觀點，傳承並創新在地飲食文化。

整體來說，運用「食農教育 ABC 模式」，由學習者的生活情境出發，無論是以在地農產品、從「產地」切入（A 農業生產與環境）鏈結「餐桌」（B 飲食健康與消費、C 飲食生活與文化），或是由「餐桌」的飲食議題切入（B 飲食健康與消費、C 飲食生活與文化）鏈結「產地」（A 農業生產與環境），統整「飲食」與「農業」的內涵可以發想出豐富多元的食農教育設計，並透過體驗活動深化學習，達成培養食農素養及生活實踐力的目標。



學校推展食農教育的學習內涵與策略

食農教育是全民終身教育，推展食農教育具有增進國民健康、傳承飲食文化、支持農業生產及活化農村社區等目的，是當代社會的重要議題。本手冊將「食農教育」定位為「議題」，以「食農教育 ABC 模式」為本，建構學校推展食農教育的目標，發展食農教育的學習內涵，提出不同階段的學習主題與內涵。

一 學校推展食農教育的目標

學校推展食農教育的目標是培養學生食農素養，食農素養與「十二年國民基本教育課程綱要」具有緊密的契合性。十二年國民基本教育本於全人教育的精神，以「自發」、「互動」、「共好」為基本理念。「自發」引發學生學習動機與熱情，學生是自發主動的學習者；「互動」引導學生妥善開展與自我、與他人、與社會、與自然的各種互動能力；「共好」協助學生應用及實踐所學，願意致力社會、自然與文化的永續發展，共同謀求彼此的互惠與共好。對應於前述，本於全民終身學習的理念，學校推展食農教育的目標，如下：

- 1 「自發」實踐健康的飲食生活：培養飲食相關知能及選擇能力，養成良好的飲食習慣，落實健康飲食生活。
- 2 人際「互動」與文化傳承：展現合宜的進餐禮儀、樂於與人分享交流，敏察和接納多元的飲食文化並傳承在地飲食文化。
- 3 與環境「共好」：瞭解各種農業活動、關懷自然與環境，覺察農業與經濟、社會、環境的關聯與價值，支持在地農業與永續發展。

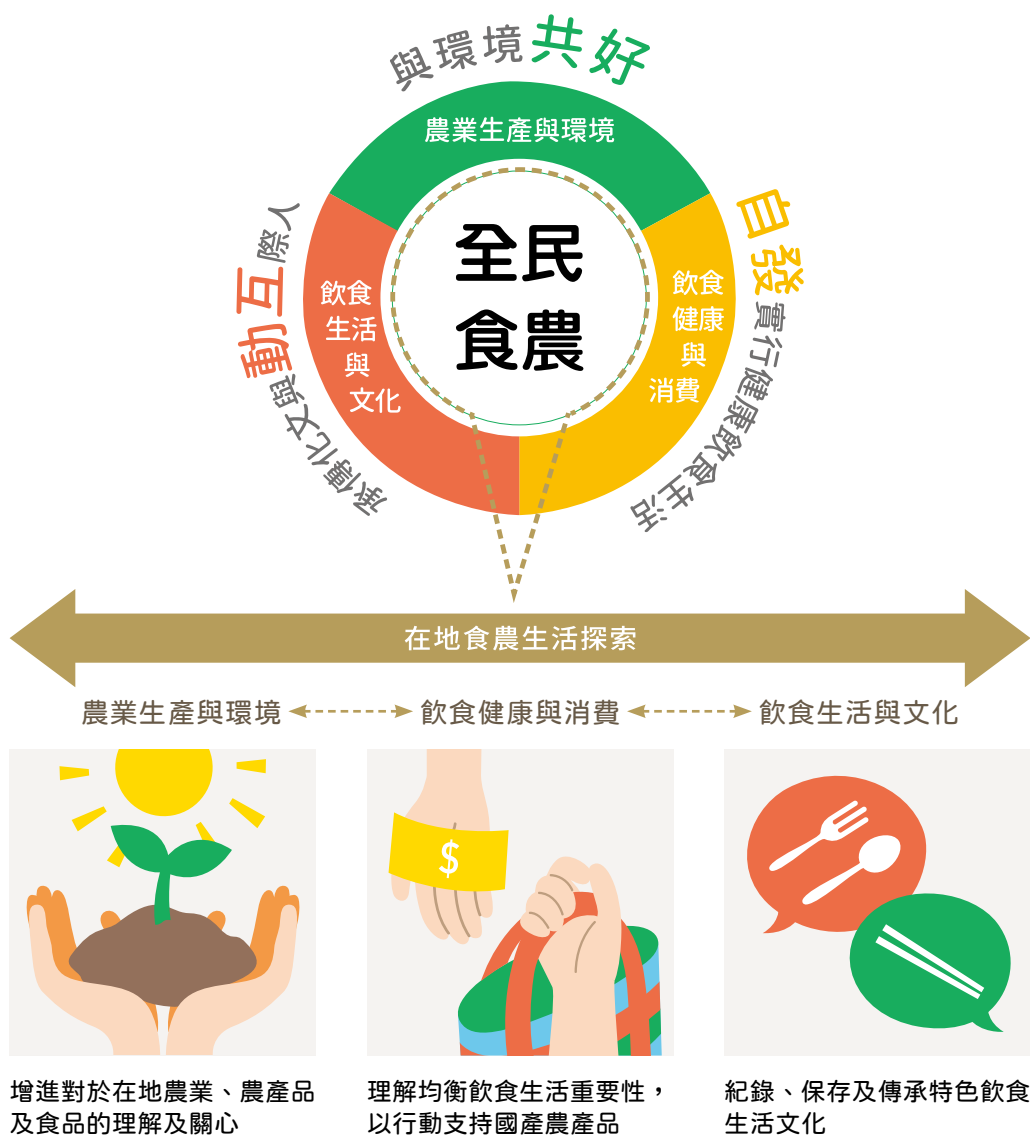


圖4 學校推展食農教育的目標

「食農教育 ABC 模式」強調食農教育應為全民終身學習，以整合的觀點進行規劃，提出食農教育的三大面向與六個學習主題，並提供各項主題的內涵建議（前述圖 1、圖 2），本手冊據此概念，進一步以「議題融入」之理念，提出不同學習階段的「食農教育學習主題與內涵」建議。

整體說明

1 農業生產與環境

「農業生產與環境」面向的「農業生產與安全」、「農業與環境」兩個主題，包括：農業生產方法、在地農業生產與特色、科技於農業生產的應用與影響、農業與全球經濟以及農業相關職涯發展，同時亦關注農業生產與環境、農業與環境永續，以及農業的社會責任與倫理。

2 飲食健康與消費

「飲食健康與消費」面向的「飲食與健康」、「飲食消費與生活型態」兩個主題，包括：認識食物、飲食的均衡與健康、生命發展階段與營養、飲食與疾病等重要飲食與健康知能；同時關注飲食消費行為、食品衛生與食品安全、加工食品的製作與選購等食物生產與食安議題以確保健康；另一方面，地產地消及綠色消費是關懷在地產業與環境永續的生活實踐。

3 飲食生活與文化

「飲食生活與文化」面向的「飲食習慣」、「飲食文化」兩個主題，包括：飲食的重要性、分享與感恩以及愉悅的用餐、進餐禮儀。並且，探究在地文化及農產特色對飲食的影響，敏察和接納多元的飲食文化並傳承在地飲食文化。

各教育階段說明

以下表 1 的左欄，為「學習主題」；而表格的中間，希望學習者能逐步隨教育階段而擴展，因此規劃不同教育階段（國民小學、國民中學、高級中等學校）相應的「學習內涵」。

表1 食農教育的學習內涵

面向／主題		國小	國中	高中
農業生產與環境	農業生產與安全	<p>食 E1. 瞭解家鄉農業發展的歷史，認識家鄉的自然環境特色（土壤、水源、天氣等自然條件）與在地農業生產的關聯。</p> <p>食 E2. 認識農產品生長過程及農業生產方法的演變，透過農業相關體驗活動，體會農業工作的樂趣與價值。</p> <p>食 E3. 描述家鄉農產品的特色，並分析進口與國產農產品的差異。</p>	<p>食 J1. 探索農業生產與科學應用的關聯性，理解農業科技帶來的助益及相關的環境議題。</p> <p>食 J2. 參與農業產銷相關工作場域的體驗活動，探索農業相關的職業與生涯發展。</p> <p>食 J3. 分析農產品的供需機制，瞭解農產初級加工應用等產銷鏈的運作過程。</p>	<p>食 U1. 分析應用科學與科技提高農業生產與經濟價值或改善農業生產對環境影響的相關策略。</p> <p>食 U2. 分析農業領域相關的職業發展，瞭解農業產業的專業人才需求，探索新興科技於農業的應用及相關的職涯發展。</p> <p>食 U3. 分析農產品的輸出、輸入對國家的生態環境、社會與經濟發展等各方面的影響與因應策略。</p>
	農業與環境	<p>食 E4. 瞭解農業對環境保護及永續發展的價值與重要性。</p> <p>食 E5. 瞭解農業提供人們糧食、衣物原料、生活能源等各項生活基本需求。</p>	<p>食 J4. 分析農業生產與環境及生態資源的關聯性，探討維持生態平衡的農業生產策略。</p> <p>食 J5. 探討農業發展與食物生產之社會責任與倫理議題，並能實踐公民責任的行動。</p>	<p>食 U4. 探討農業與聯合國永續發展目標的關聯性，提出有助達成永續發展的農業生產策略。</p> <p>食 U5. 瞭解全球自然環境、社會經濟發展與糧食供應的關聯，探討永續糧食體系、糧食安全與消除飢餓等相關議題。</p>
飲食健康與消費	飲食與健康	<p>食 E6. 認識常見食物，瞭解飲食習慣對身體健康及罹患疾病風險的影響，並能選擇健康的食物。</p> <p>食 E7. 瞭解個人的營養需求，於學校午餐及日常生活中實踐均衡飲食行為。</p>	<p>食 J6. 認識常見國產農產品，瞭解其特性與基本的選購原則。</p> <p>食 J7. 瞭解青少年發展階段的營養需求重點，設計並製備合宜的健康飲食。</p>	<p>食 U6. 運用生命期營養需求的觀念及食物選購原則，為家人設計健康飲食計畫。</p>

面向／主題		國小	國中	高中
飲食健康與消費	飲食消費與生活型態	<p>食 E8. 分析比較不同的消費管道，建立健康安全消費的覺知。</p> <p>食 E9. 辨別食物與食品的差異，選購在地、當季與安全的食材，製作簡易餐點。</p> <p>食 E10. 瞭解食物從農場到餐桌的過程，辨別及選擇對環境較低傷害的農產品。</p>	<p>食 J8. 覺察影響飲食消費行為的因素，關心食安議題及消費權益，建立健康安全的飲食消費行為。</p> <p>食 J9. 善用在地、當季食材，設計並製作創意餐點或簡易加工食品。</p> <p>食 J10. 反思自己與家人的飲食消費行為，實踐綠色消費。</p>	<p>食 U7. 關注全球性食安議題，探討由消費行動響應食安運動及提升食安的相關策略。</p> <p>食 U8. 分析應用科學原理進行食品保存與加工的策略，並運用在地農產品進行實作。</p> <p>食 U9. 以飲食議題探究消費公民權的理念，發揮公民責任維護社會公共利益。</p>
		<p>食 E11. 瞭解飲食對個人的重要性，培養並展現食物選擇能力。</p> <p>食 E12. 樂於與他人共食，展現分享的情懷，增進與家人、朋友和諧相處的關係。</p> <p>食 E13. 瞭解食物來源及餐食製備過程中的辛勞，養成惜食與感恩的情懷。</p> <p>食 E14. 認識基本餐桌禮節，展現良好的進餐習慣。</p>	<p>食 J11. 認識國際進餐禮儀，瞭解各國飲食文化特色，展現合宜的用餐行為。</p>	<p>食 U10. 關注全球飲食趨勢，思辨不同的飲食型態，實踐合宜的飲食選擇。</p>
		<p>食 E15. 參與體驗活動、認識家鄉飲食文化，瞭解飲食文化傳承的意義，欣賞與尊重多元飲食文化。</p>	<p>食 J12. 探究飲食文化與在地農業及環境的關聯性，運用在地農產品製備餐點，認同並支持在地飲食文化及農業發展。</p>	<p>食 U11. 反思全球化與多元文化對飲食趨勢的影響，表達個人對飲食文化形成的看法。</p> <p>食 U12. 探討各國飲食文化特色，分析飲食文化與農業生產的關聯性，設計並製備不同文化的餐點。</p>



學校推展食農教育的策略

議題融入課程

食農教育以「議題」的定位融入於課程的策略，參考「十二年國民基本教育課程綱要議題融入說明手冊」（教育部，2020年），包括三大類：議題融入式課程、議題主題式課程以及議題特色課程（表2）。

1 議題融入式課程

以融入之「學習領域」為主體，在領域的課程中融入食農教育的學習內涵，而課程施行的時間即為該領域時間。本手冊教案示例「新北市立三民高級中學國中部：我『管』你」，即是運用綜合活動領域，針對九年級學生，以新北市特色漁產品「鎖管」為題，並結合環境議題 - 海洋永續，發展食農教育課程。

2 議題主題式課程

以選擇的食農教育學習主題與學習內涵為核心，發展食農教育主題課程。上課時間可運用國中小的彈性學習課程、高中的彈性學習時間，或是課程內容涉及的相關學習領域教學時間。本手冊教案示例「臺南市立永康國民中學：知『豬』人」，結合綜合領域、社會領域 / 地理科，針對九年級學生，以「畜」產品 - 豬，發展食農教育課程。

3 議題特色課程

以食農教育的學習主題發展學校特色課程，針對選定的食農教育學習主題與學習內涵，由跨領域教師共同發展跨領域的食農教育課程設計。本手冊教案示例「桃園市立內壢國民中學：食農花園與智慧農場的相遇」，以開設食農教育社團方式，由綜合活動領域及科技領域教師合作發展課程，以「農業生產與環境」為主軸，藉由種植「地瓜」連結「飲食健康與消費」、「飲食文化與生活」，並運用科技設備及相關軟體進行校園田園管理，體驗智慧農業並達到跨域與創新的學習效益。

表2 食農教育議題融入課程策略說明

課程類型	融入領域	課程實施時間
I 議題 融入式課程	相關領域	該領域教學時間
II 議題 主題式課程	多領域	<ul style="list-style-type: none"> ● 國中／小：彈性學習課程 ● 高中：彈性學習時間 ● 涉及之領域教學時間
III 議題 特色課程	多領域	校訂課程 <ul style="list-style-type: none"> ● 國中小：彈性學習課程 ● 高中：彈性學習時間、校訂必修或選修科目

議題融入非正式課程與潛在課程

- 1 議題融入非正式課程辦理方式相當多元，可以藉由專題演講、校慶活動、校際活動、競賽活動、班週會活動、社團活動、戶外教育活動等，融入食農教育，擴展學生對食農教育及在地農業的認識與瞭解。

 - (1) 結合學校午餐使用之在地食材，提供食農教育相關課程，如：午餐時間的在地食材廣播劇、教室中當季食材的海報展示等。
 - (2) 利用週會與其他適當時間，安排食農教育的相關講座，如：邀請農業團體、在地農業職人等到校分享、展示農產及相關工作設備等，將農業理解與體驗帶入校園。
 - (3) 舉辦體驗營、研習營，透過與社區、在地農民、農業團體的資源連結，進行農業生產、銷售、消費等體驗活動，如：農場參訪、農產品收穫體驗、農產銷售點、農產批發中心參訪等。
 - (4) 運用校園田園進行農耕體驗，結合課程深化學習；田園收穫的食材提供午餐利用，進行品嚐及延伸學習活動。
 - (5) 辦理不同型態之競賽（海報設計比賽、作文比賽、辯論比賽、圖畫或影音設計比賽等）。
 - (6) 以「食農教育週」的方式，結合學校午餐、情境佈置或圖書館資源，進行系列規劃
- 2 在潛在課程方面，可利用校園、教室的環境佈置，將食農相關教材佈置在環境之中產生境教效果。

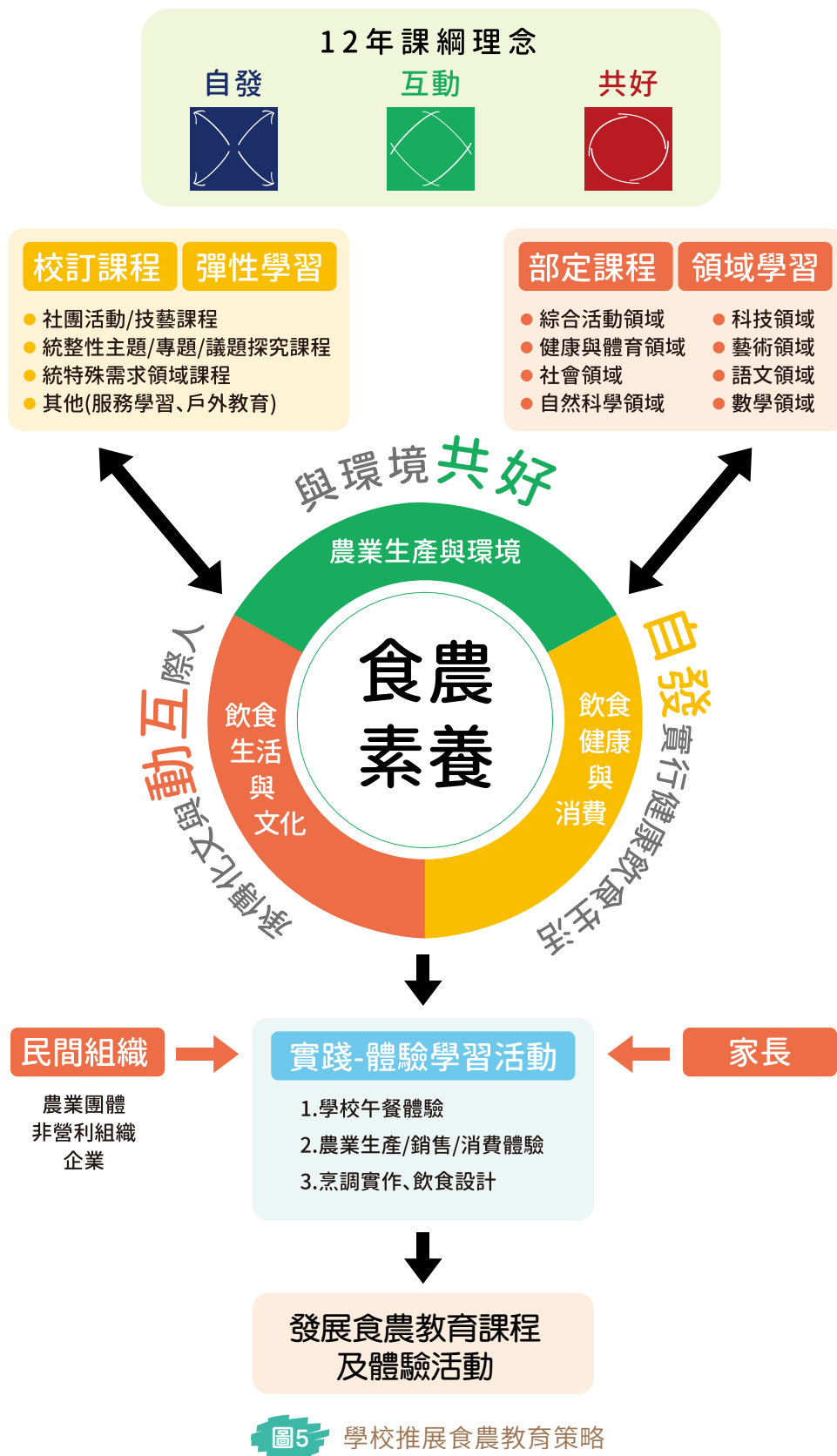


圖5 學校推展食農教育策略

十二年國民教育與食農教育相關內涵

綜整學校教育與食農教育相關的學習內容，依據食農教育各學習主題對應各領域課程綱要之學習重點(表3)，說明十二年國民教育各學習領域融入食農教育相關內涵的建議對照。

表3 十二年國民教育課程融入食農教育學習內涵對照表

食農教育學習內涵		相關學習領域
面向	主題	
農業生產與環境	農業生產與安全	生活課程、自然科學領域、社會領域、綜合活動領域、科技領域、語文領域
	農業與環境	生活課程、自然科學領域、社會領域、綜合活動領域、健康與體育領域、科技領域、語文領域
飲食、健康與消費	飲食與健康	生活課程、健康與體育領域、綜合活動領域、自然科學領域
	飲食消費與生活型態	生活課程、綜合活動領域、健康與體育領域、社會領域
飲食生活與文化	飲食習慣	生活課程、健康與體育領域、綜合活動領域、語文領域
	飲食文化	綜合活動領域、健康與體育領域、社會領域、語文領域、自然科學領域

以下就食農教育學習內涵與領域課程的關聯性，進行綜整說明：

1 農業生產與環境

「農業生產與環境」面向的「農業生產與安全」主題中，有關在地農業生產特色、農業與全球經濟等內涵可對應社會領域的學習內容，強調人與社會環境互動的關係；再者，農業生產方法的學習內涵則可對應自然科學領域，由農業生產切入討論相關的生涯發展，則可對應綜合活動領域所強調的職涯試探。新興科技於農業生產的應用與影響對應自然科學、科技領域、社會領域、健康與體育領域、及綜合活動領域等不同領域的學習重點，可探討農業生產中的科技應用以及對個人、社會與環境的助益與可能影響。另一個主題「農業與環境」包含農業生產對環境的影響、社會責任與倫理等學習內涵，可對應相關領域的學習重點，共同探討農業與環境永續發展的議題。

2 飲食健康與消費

「飲食健康與消費」面向，在「飲食與健康」主題中，健康與體育領域的學習重點可對應於飲食均衡與健康、生命發展階段與營養等食農教育學習內涵，提升個人飲食選擇力並養成健康生活型態；而自然科學領域則可藉由對生物的種類、構造、生長等特性的瞭解，連結認識食物的食農教育相關學習內涵。另一方面，「飲食消費與生活型態」主題中，包括飲食消費行為、食品衛生與食品安全以及加工食品的製作與選購等學習內涵，聚焦探討食物生產過程中的食安議題與健康，則可對應生活課程、綜合活動領域、健康與體育領域之學習重點，同時，地產地消及綠色消費等學習內涵則可連結社會、綜合活動及健康與體育等領域之學習重點，探討如何透過飲食選擇實踐促進環境永續的行動。

3 飲食生活與文化

在「飲食生活與文化」面向，探究人際互動及飲食與社會文化議題，「飲食習慣」的主題可結合生活課程、健康與體育及綜合活動領域，探討日常飲食行為與建立良好飲食習慣。「飲食文化」主題則聚焦生活與文化的緊密關聯性，綜合活動、健康與體育、自然科學、社會、語文等領域皆有相關的學習重點。

由前述對於十二年國民教育各學習領域與食農教育學習內涵的對照，可以瞭解如何於領域課程設計中融入食農教育的學習內涵（表 1）。同時，「食農教育 ABC 模式」強調以統整的概念來進行課程及活動設計。以本手冊教案「新北市立板橋國民中學：食農·實農」為例，由綜合活動、社會及自然等領域進行跨領域合作，以「飲食消費與生活型態」結合「農業生產與安全」及「飲食文化」等主題發展課程。課程包括：瞭解食物選擇與環境永續發展的關聯性，並進行校園田園的作物種植、烹調實作等體驗活動，同時結合學校鄰近的新北市果菜批發市場參訪，深入瞭解農產品由「產地到餐桌」的產銷歷程。整體課程由引導學生從消費者的觀點，思考個人飲食及消費習慣和農業發展的關聯性，進而涵養支持在地農業與環境永續發展的情懷。



學校推展食農教育： STEM 教育的應用

一 以 STEM 教育發展食農教育

有鑑於科技發展快速，為了讓教育跟上時代變化，1986 年美國國家科學委員會（National Science Board, NSB）提出了 STEM 教育。STEM 是 Science（科學）、Technology（科技）、Engineering（工程）、Mathematics（數學）的簡稱，意指：科學、科技、工程、數學的科際整合課程。STEM 被視為是 21 世紀教育的重要核心概念，歐盟、亞洲國家亦將 STEM 教育列為國家教育政策之一。STEM 強調打破學科的壁壘，以學生為主體，發展科際整合的專題式學習活動，在動手做、解決問題的過程中，增進學生統整知識與技能，將學習和生活連結，學到能應用於真實生活的知識。

就學校推動食農教育來看，食農教育與 STEM 教育有相當高的關聯性。以美國為例，1981 年美國農業部（USDA）以「瞭解農業資源、價值，以及對於生活品質的影響性」為學習目標，提出「農業素養」教育，透過瞭解飲食和農業系統，確保飲食安全性以保障生活。1982 年美國農業部頒布「National Agriculture in the Classroom (AITC)」，其後依據 K-12（幼兒園到高中）教育階段，整合多種學科內容，建置農業素養課程地圖，以作為各州 K-12 教師的教學參考，並且，也提出「從農場到學校」（Farm to School）計畫，連結學校、州政府機構以及在地農民團體，鼓勵藉由 STEM 教育取向來發展課程及體驗活動。

二 學校導入農業技術發展食農教育

農業部為鼓勵學校將農業科技技術導入食農教育場域建置及教學設計，2022 年「食農教育推廣計畫」提供學校「智慧植栽照護管理系統」的設施及技術支援，以下以此計畫為例，分析說明：學校如何以 STEM 教育取向結合運用農業技術，發展食農教育課程及體驗活動。

計畫簡述與執行案例

「智慧植栽照護管理系統」由桃園區農業改良場研發並提供技術協助，主要包括的項目：一是「校園適栽作物檢索應用」，學校可以依栽植空間的光照時間及強度等條件，配合適栽作物檢索表，選擇校園適合種植的作物種類、提高種植的成功率。二是，運用「澆水管理模組」，依照作物生長需水性，學校可設定作物的最適澆水條件，並應用感測與控制科技輔助澆水，節省人力更達到省水的效能。第三是：系統中的「LINE 病蟲害諮詢診斷服務」，讓學校能將耕種過程中發現的病蟲害現象，以拍照上傳加上描述的方式，與專家 LINE 線上諮詢，獲得作物病蟲害診斷及防治建議。各個學校可依其實際情況，提出計畫導入「智慧植栽照護管理系統」的運用，以下舉新北市板橋國中、桃園市內壢國中為例說明。

1 新北市立板橋國民中學

板橋國中於 106 年開始，社會、綜合活動、自然與生活科技、英語等領域教師成立食農社群，探究從產地到餐桌相關議題並研發課程，希望帶領學生認識農業生產與環境的關聯，覺察飲食與消費對健康的影響，建立良好的飲食習慣。歷經多年耕耘，109 年以「農業生產與環境」、「飲食生活與文化」、「飲食健康與消費」三個面向為架構，針對七年級學生發展跨領域的彈性課程「食農·實農」；繼之，110 年成立小田園學生社團，提供學生深入探究食農議題的機會。111 年進一步導入農業技術於學校，透過優化校園的食農教育場域及提升教師農業知能等做法，豐富學校的食農教育課程及體驗活動設計。

學校於暑假進行校園食農教育場域優化作業，包括：1. 與農業改良場所專家對話：針對校園農場的土壤、日照情況、作物成長需求與選擇及教學需求等進行討論，由農改場專家提供教師所需之農業知能及技術支援。2. 場域建置：由農改場專家到校實地進行場勘，協助改善並建置適切的植栽場域，包括：(1) 瞭解學校期待與需求；(2) 就校園農場的光照進行評估，並做土質檢測，利於後續植栽建議；(3) 針對自動灑水系統水電配置設計及管理

提出建議與協助。3. 教師研習：由農改場專家提供教師研習，提升校園運用農業科技相關知能的理解，以利進行教學及課程規劃。

2 桃園市立內壢國民中學

內壢國中以提供學生多元的學習經驗為理念，107 年利用校內閒置空地，建置「內中食農花園」，並於綜合活動課程中帶領學生進行耕種體驗，學生對於實際耕種、親近土地反應熱烈，校園種植收成的蔬果，除了用於學生烹飪實習，亦送到校內的食物銀行提供弱勢學生領取。108 年，綜合活動、自然與科技等領域教師成立了食農社群，以「米」與「蜂蜜」為主題規劃課程，引導學生認識食品標示、食品添加物，瞭解臺灣農業與糧食安全問題，認識在地稻米的品種與生產方式，以及養蜂產業的發展、蜂蜜的辨識，並思考蜜蜂消失的環境事件與其對於農業生產的影響。109 年以「雞蛋」為主題，課程內容包括：認識蛋雞的品種、雞蛋種類、特性，並探討雞蛋的生產方式與友善飼養系統，鼓勵選用友善飼養雞蛋，同時結合臺灣米穀粉製作健康料理。繼之，導入「智慧植栽照護管理系統」，並於 111 年以綜合活動領域結合食農研究社、程式設計社發展食農教育課程，帶領學生進行農場體驗，認識與實際應用智慧農場的設備，並嘗試利用環境數據調整程式積木的編寫，朝向發展 STEM 教育取向的食農教育課程及體驗活動。

計畫實施成果

以板橋國中及內壢國中的案例來看，學校導入農業技術發展食農教育的作法及成果包括了：

1 導入農業研發技術，協助學校建置適切的食農教育場域

- (1) 進行學校環境評估及土壤診斷，並協助學校進行環境及土壤改良。
- (2) 協助學校依據分析土質、光照情況等，參考植栽作物類別的選擇建議，擬定適切的種植計畫，以利教師能同時考慮學校環境以及教學需求，減少教師的摸索並提高種植成功率。

2 運用農業科技技術支援，協助學校有效管理食農教育場域

- (1) 學校的食農教育場域管理受限人力，常是學校進行食農教育的困難。該計畫協助學校導入「遠端監控澆水管理系統」，以線上操作程式積木進行環境控制需求設定，使學校得以利用遠端進行監控種植場域的澆水管理。
- (2) 提供「適栽作物檢索表」及「LINE@ 病蟲害診斷服務」，鼓勵學生討論校園選擇種植的作物類別，也能即時向農改場農業專家諮詢作物種植過程中的問題，學習在耕作中運用有效及友善環境的處理方式。

3 嘗試將 STEM 教育結合於食農教育的教學設計

- (1) 提升教師對科技農業的認知：透過場域建置以及教師增能研習，結合教師社群會議討論、教案設計分享與讀書會等，提供校內共備社群對話討論，運用科技農業的概念發展具有 STEM 教育精神的學校食農教育，帶領學生看見科技及永續農業的未來想像。
- (2) 學校教師社群與農改場農業專家的合作，除了有助於學校食農教育的教學，亦有助於農業試驗單位推廣創新技術，教師及學生的反饋與建議，提供了技術改良及持續發展的重要參考。

三 未來展望

由前述案例分析可見：學校導入農業技術進行食農教育，除了優化學校食農教育場域建置及管理，以及培力教師專業知能，透過食農教育課程及體驗，學生探究生活中的飲食議題，連結從「土地到餐桌」的過程，並在作物種植的活動體驗中，學習跨領域整合、運用學科知識，藉由小組合作學習、實際動手做，共同解決問題。學校食農教育課程及體驗活動實踐了「十二年國教課綱」的「素養教學」，亦展現出 STEM 教育的精神。

108 年的「十二年國教課綱」中之「核心素養」，強調人們在適應當前生活及面對未來挑戰時，所應具備的知識、能力和態度，並且「核心素養」

強調學習不宜以學科知識及技能為限，而應關注學習與生活的結合，透過實踐力行而彰顯學習者的全人發展。此一理念與 STEM 教育所倡導的精神相符，再者，素養導向教學的原則「整合知識、能力與態度」、「重視情境與脈絡的學習」、「重視學習的歷程、方法及策略」、「強調實踐力行的表現」也與 STEM 教育的「跨學科統整」、「問題導向學習」、「在真實情境中應用」、「實踐取向的學習過程」等特色相呼應，因此，STEM 教育為實踐十二年課綱的可行教學策略，而以 STEM 教育精神發展學校食農教育策略亦是未來應持續發展的方向。

第六次全國農業會議以「整合跨域新能量，創造可預測性之安全生產體系；發展前瞻新科技，邁向具包容性之韌性永續農業」為整體發展願景，期能透過我國基礎深厚之農業科技軟硬實力，打造「技術創新、生態永續、價值共享」科技新農業（行政院農業委員會，2018），而此一農業發展願景之根基實為人才培育。臺灣在食農教育法通過後，教育與農業部門應進一步合作，除了透過計畫補助挹注經費及農業資源於各級學校發展食農教育課程，進一步，結合 STEM 教育於各級學校推展食農教育，並鼓勵學校導入農業科技研發成果，不僅能使 STEM 課程更具多元性，亦具有培養農業科技人才的前瞻意涵。



PART

2

食農教育
教案示例





議 題 融 入 式 課 程

我「管」你

新北市立三民高級中學
國中部



課程設計理念

農委會 110 年食農教育推廣計畫

新北市立三民高級中學國中部以新北市特色漁產品「鎖管」為題，結合海洋永續議題，針對九年級學生整合「農業生產與環境」、「飲食健康與消費」及「飲食生活與文化」三個面向，交織發展食農教育課程「我『管』你」。此課程以領域學習課程為基礎，共計 18 節，主要利用綜合活動領域課程實施。課程帶領學生瞭解海洋資源面臨的危機，覺察個人飲食選擇、漁業生產方式、政府管理措施的現況及對海鮮永續的影響。同時藉由在地重要漁產品—鎖管，建構學生對在地漁業生產、飲食消費與文化的認識。期許學生能更加關心海洋永續與漁業的相關議題，並且成為一位更懂海鮮的島國子民。

主題一：魚事想一想

人為的過度捕撈、棲地破壞、環境汙染等問題，不只是海洋生態的浩劫，也是導致人類糧食系統的危機。臺灣四面環海，崇尚海鮮料理，更是世界漁業大國，這些議題與我們切身相關。本課程帶領學生瞭解漁業資源的現況與隱憂，覺察個人的飲食習慣、漁業生產行為對資源永續的影響，探討海洋資源永續與生產者的生計、消費者口腹之慾三贏的可能。

主題二：鎖有的一切

在臺灣，從庶民小吃到澎湃盛宴都常見各式頭足類料理的蹤跡。其中，鎖管是我國沿近海漁業重要經濟魚種，而全國一半以上的鎖管來自新北市。本課程帶領學生藉由在地重要漁產品—鎖管，開啟學生對在地特色漁產、漁業與相關飲食文化的認識與覺知，同時藉由鎖管近年資源量的改變，進一步探討與建構守護漁業資源永續的概念地圖。

主題三：線上成果展暨體驗市集

三民高中國中部示例課程除發展教學設計與執行外，亦將教學內容與素材建置於「新北市立三民高中 110 年食農教育成果網站暨體驗市集：『魚事，我們來 +1』」，學生在完成「魚事我們來 +1 線上闖關任務單」的過程中，再次回顧、統整所學，並針對有興趣的議題延伸自主學習。



課程架構圖



教學活動設計

<p>【主題】 單元／節數</p>	<p>【魚事想一想】 單元 1 我的桌上鮮 ／ 3 節 單元 2 漁取魚求 ／ 4 節</p>	<p>【鎖有的一切】 單元 1 鎖定目標／ 3 節 單元 2 解鎖成就／ 2 節 單元 3 品頭論足／ 2 節 單元 4 年年有魚／ 2 節</p>	<p>【線上成果展暨體驗市集】 魚事，我們來 +1 ／ 2 節</p>
<p>課程類型</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 議題融入式課程 <input type="checkbox"/> 議題主題式課程 <input type="checkbox"/> 議題特色課程</p>	<p>課程實施時間</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 領域／科目： 綜合活動領域 <input type="checkbox"/> 校訂必修 <input type="checkbox"/> 校訂選修 <input type="checkbox"/> 彈性學習課程／時間</p>
<p>實施年級</p>	<p>九年級</p>		
<p>總綱 核心素養</p>	<p>J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。 J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。</p>		
<p>食農教育 學習主題 與內涵</p>	<p>【A-1 農業生產與安全】 食 J3 分析農產品的供需機制，瞭解農產初級加工應用等產銷鏈的運作過程。 【A-2 農業與環境】 食 J4 分析農業生產與環境及生態資源的關聯性，探討維持生態平衡的農業生產策略。 【B-1 飲食與健康】 食 J6 認識常見國產農產品，瞭解其特性與基本的選購原則。 【B-2 飲食消費與生活型態】 食 J10 反思自己與家人的飲食消費行為，實踐綠色消費。 【C-1 飲食習慣】 食 J12 探究飲食文化與在地農業及環境的關聯性，運用在地農產品製備餐點，認同並支持在地飲食文化及農業發展。</p>		

<p>領域 學習重點</p>	<p>綜合活動領域</p> <p>【學習表現】</p> <p>2c-IV-2 有效蒐集、分析及開發各項資源，做出合宜的決定與運用。</p> <p>3a-IV-1 覺察人為或自然環境的危險情境，評估並運用最佳處理策略，以保護自己或他人。</p> <p>3d-IV-2 分析環境與個人行為的關係，運用策略與行動，促進環境永續發展。</p> <p>【學習內容】</p> <p>家 Ab-IV-1 食物的選購、保存與有效運用。</p> <p>輔 Bb-IV-2 學習資源探索與資訊整合運用。</p> <p>家 Aa-IV-3 飲食行為與環境永續之關聯、實踐策略及行動。</p> <p>童 Da-IV-2 人類與生活環境互動關係的理解，及永續發展策略的實踐與省思。</p>
<p>學習目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解個人與班級的海鮮選擇偏好及影響因素。 2. 認識海洋資源面臨的危機，藉由臺灣海鮮選擇指南檢核個人海鮮飲食習慣，思考個人促進海鮮永續的方式。 3. 以生產者立場體驗生產行為對海洋資源的影響，探討生計與生態是否可能雙贏。 4. 認識常見頭足類的區辨技巧及共同生物特性，瞭解鎖管從產地到餐桌的相關知識。 5. 演練鎖管前處理方法，同時進行型態與構造觀察，最後完成並品嚐簡易鎖管料理。 6. 運用飲食寫作技巧創作新詩，描繪常見的头足類料理的特色或烹調過程與他人分享。 7. 探討達成漁業資源永續需要的角色與作為。

學習活動	備註
<p>一、餐桌上的海鮮</p> <p>1. 海鮮接力賽： ➔ 20 分鐘</p> <p>(1) 小組討論並記錄下吃過或知道的海鮮水產名稱。</p> <p>(2) 領取載具後，各組輪流在指定線上 Jamboard 頁面新增一張便利貼，輸入不與其他便利貼重複的水產品名稱。</p> <p>(3) 無法張貼內容不重複的水產品名稱之組別即出局，最後一輪成功張貼便利貼之組別獲得優勝。</p> <p>2. 參考前述「海鮮接力賽」全班腦力激盪的 Jamboard 內容，寫下自己 6 種常吃或喜歡吃的海鮮水產，與組內成員分享。 ➔ 5 分鐘</p> <p>3. 瞭解全班最多人選擇的水產品前 5 名為哪些海鮮，聆聽教師說明關於這些海鮮的產地與資源現況等，並進一步認識目前全球與臺灣漁業資源的現況與面臨的危機。 ➔ 20 分鐘</p>	<p>附件 2</p>
<p>二、需要面對的真相</p> <p>1. 運用載具連上「臺灣海鮮選擇指南」網站，依序查詢確認個人寫下的六個水產項目屬於建議食用 (綠燈)、斟酌食用 (黃燈)、避免食用 (紅燈) 中的哪種類別，在學習單上塗上代表的顏色。進一步閱讀網站內容瞭解其被劃分在該類別的理由，並記錄於學習單上。 ➔ 25 分鐘</p> <p>2. 發表「臺灣海鮮選擇指南」可能的分類原則，聆聽教師彙整與補充說明。 ➔ 10 分鐘</p> <p>3. 將自己 (或小組) 的紅黃綠燈數量填入教師提供的 Google 線上表單網址，透過 Google 表單的統計圓餅圖，瞭解全班的選擇情形，進一步思考並分享班級同學食用海鮮水產習慣對海鮮永續的影響。 ➔ 10 分鐘</p>	<p>附件 1 附件 2</p>

學習活動	備註
<p>三、永續海鮮達人賽</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 領取載具，閱讀與複習臺灣海鮮選擇指南中各個水產的所屬類別。 ⌚ 15 分鐘 2. 學習檢核競賽： ⌚ 15 分鐘 <ol style="list-style-type: none"> (1) 聆聽教師說明競賽進行方式與規則。(時間內可重複挑戰追求更高的成績) (2) 進入教師提供的競賽遊戲網址，參與遊戲挑戰。 (3) 觀看全班競賽成績排行榜。 3. 省思與分享： ⌚ 15 分鐘 <ol style="list-style-type: none"> (1) 海鮮資源為何落入匱乏的危機？與消費者的關聯為何？ (2) 我如何在日常生活中促進漁業資源永續？ 	<p>附件 1</p>

補充說明

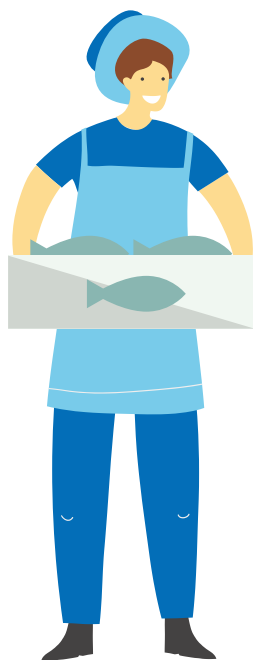
- 以載具連結「臺灣海鮮選擇指南」網站可能會受網路相關因素影響進行的流暢性。若校園網路容易有狀況，可考慮事前向海漁基金會索取紙本「臺灣海鮮選擇指南」作為教材，供各個班級進行本單元時輪流使用。
- 「臺灣海鮮選擇指南」對大眾而言是很好的入門指南，但仍有其限制。不同的生產方式影響永續的程度，而同一種水產的生產方式事實上可能不只一種；此外，即便採用同樣的生產方式，也可能符合或違反永續原則（例如，同樣使用刺網，若網目很小或使用多層網具，就可能衍生大小通吃的過度捕撈問題），這些都是該指南無法在分類上呈現的。因此，指南內的分類是很好的參考依據，但不是絕對的，消費者若清楚瞭解生產歷程，可以做出有別於指南的判斷。
- 「永續海鮮達人賽」旨在讓學生熟悉各種水產品在臺灣海鮮中的分類，教師可運用個人擅長的線上工具設計製作「永續海鮮達人賽」的評量遊戲（如 WordWall、Kahoot、Quizizz、Google 表單等），也可以改採實體的分組搶答等競賽遊戲方式。

學習活動	備註
<p>一、認識遊戲物件與規則</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分組領取桌遊「海洋保衛大作戰」，認識遊戲配件，並依照說明書完成遊戲物件設置。 ➡ 15 分鐘 2. 觀賞影片瞭解遊戲規則，瞭解記錄於學習單的內容項目，並演練一至兩輪熟悉遊戲進行方式。 ➡ 30 分鐘 	<p>附件 1</p>
<p>二、桌遊體驗第一回合－我要成為漁業大亨</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依照遊戲規則繼續進行遊戲，並派員記錄漁場魚數量的變化。 ➡ 25 分鐘 2. 遊戲歷程回顧暨分享與討論 (配合附件 3) ➡ 15 分鐘 <ol style="list-style-type: none"> (1) 聆聽教師在遊戲進行過程中觀察到的狀況 (例如有些漁場幾乎沒有魚了) (2) 回顧與分享遊戲開始到結束的過程中，漁場魚數量增減的趨勢為何？原因是？ (3) 比較漁場 (小組) 內各個船長 (玩家) 捕獲數量與特質的差異，為各個船長命名，並寫下理由。 (4) 思考遊戲過程中是否有玩家運用了甚麼策略讓漁獲量能增加？ (5) 觀摩各組最後結果，班級內哪個漁場 (小組) 捕獲最多的魚，哪個漁場剩最多的魚？為什麼？ (6) 過程中遇到甚麼狀況讓人印象深刻？是怎麼發生的？怎麼因應？ (7) 還發現甚麼？學到甚麼？ (8) 評估所屬漁場的永續指數。 3. 整理與清點桌遊配件 ➡ 5 分鐘 	<p>附件 3</p>
<p>三、桌遊體驗第二回合－攜手維護漁場永續</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 漁場會議：小組討論能讓漁場永續的策略，填寫於學習單上。 ➡ 5 分鐘 2. 領取桌遊，完成遊戲設置。 ➡ 5 分鐘 3. 依照遊戲規則與組內討論的永續策略進行遊戲。 ➡ 30 分鐘 4. 遊戲終止，各組計算「捕獲」與「漁場中剩餘」的魚數量並寫在黑板上，分析哪個漁場最接近達成永續漁場的目標；整理與清點桌遊配件。 ➡ 5 分鐘 	<p>附件 3</p>

學習活動	備註
<p>四、省思與分享</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 小組討論並記錄於學習單上： (1) 評估小組第二回合的永續指數。 (2) 檢視小組在漁場會議討論出的策略是否有效？是否有落實？為什麼？ (3) 討論生計與永續有沒有可能雙贏。 2. 依據學習單內容，小組派員向全班分享兩次遊戲體驗的學習與發現。 3. 班級討論能否達成永續漁場經營的要素。 4. 聆聽教師回顧漁業資源減少的現況與危機，並介紹不同種漁法（包含現在與傳統）的優缺點與慢魚運動。 	<p>附件 3</p> <p>← 5 分鐘</p> <p>← 20 分鐘</p> <p>← 5 分鐘</p> <p>← 15 分鐘</p>

補充說明

採用桌遊旨在提供模擬情境讓學生扮演生產者，感受在追求生計與永續的狀況下可能遇到的狀況，及對於人性的挑戰。若無法取得「海洋保衛大作戰」桌遊，可選擇有關過度捕撈的新聞報導影片，然後引導學生在觀賞後以生產者（船長）的角度思考為何會有濫捕等行為。另外，亦可挑選致力推動漁業資源永續的生產者案例（例如：南方澳的鯖魚團隊）進行討論。



鎖有的一切

單元一 鎖定目標 (3 節)

學習活動設計

學習活動	備註
一、常見頭足類辨識	
1. 小組合作完成頭足類拼圖，並回答圖片中的主角是何種頭足類生物。最後，經教師解說與澄清，瞭解拼圖中的主角是鎖管，是新北市的重要漁產品。 ➡ 10 分鐘	附件 1 附件 4
2. 觀賞影片「菜市場博物學：一次說懂花枝、軟絲、透抽和魷魚」及教師蒐集的照片簡報，學習常見頭足類的區辨技巧，及他們的名稱與俗名，並進一步完成學習單。 ➡ 25 分鐘	
3. 觀察教師提供的照片，找出這些生活中與頭足類有關的加工食品包裝、小販攤位招牌、卡通與線上遊戲角色等，有哪些圖文不符之處。 ➡ 10 分鐘	
4. 識不識貨—頭足類分辨線上測驗：利用載具至教師指定的線上測驗網址，測試個人頭足類辨識的能力。 ➡ 15 分鐘	
二、頭足類生物特性與鎖管構造認識	
1. 觀賞影片「頭足類生物特性」依序認識常見頭足類的共通生物特性，及對應的身體構造。 ➡ 20 分鐘	附件 1 附件 4
2. 完成學習單。 ➡ 10 分鐘	
三、鎖管學—鎖管怎麼來？哪裡去？	
1. 運用載具至「食農教育資訊整合」，運用網站上「臺灣農產地圖」中「鎖管」的相關資訊，完成鎖管學習單上的任務，學習鎖管從產地到餐桌的相關知識。 ➡ 30 分鐘	附件 1 附件 5
2. 核對任務答案，並聆聽教師補充相關知識。 ➡ 15 分鐘	

補充說明

「鎖管學」的自學活動，可視教學情境與學生學習能力，採紙本學習單或 Google 線上表單等方式，提供題目讓學生填答。

Part 1

學校推展食農教育的概念與內涵

Part 2

食農教育教案示例
——
新北市立三民高級中學國中部

Part 3

食農教育教學資源

學習活動	備註
<p>一、認識海裡來的鎖管</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 複習鎖管的相關知識。 ⌚ 10 分鐘 2. 觀賞影片「今年首批小卷回港啦！」、聆聽教師介紹鎖管的生產作業實況，以及今日課堂鎖管的生產資訊（如：產地、捕撈方式、生產者等）。 ⌚ 10 分鐘 	<p>附件 4 附件 1</p>
<p>二、認識鎖管構造與解剖</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 領取器材與鎖管。(器材請見補充說明) ⌚ 5 分鐘 2. 觀察鎖管的外觀，學習鎖管新鮮度的辨別方式。 ⌚ 5 分鐘 3. 遵循流程，先觀察教師示範再動手操作，依序完成鎖管解剖，認識鎖管的身體構造、臟器。(附件 4) ⌚ 30 分鐘 4. 清潔手部與環境整理。 ⌚ 5 分鐘 	<p>附件 4</p>
<p>三、鎖管簡易烹調與品嘗</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 聆聽(觀察)教師說明(示範)鎖管的簡易烹調方式： ⌚ 5 分鐘 <ol style="list-style-type: none"> (1) 清燙：鍋子裝水煮沸，鎖管放入鍋中煮約 1 分鐘取出，待涼後切(剪)成方便食用的大小。 (2) 烤：將鎖管的胴體與足部剪成適當大小，放在舖有烘焙紙或鋁箔紙的烤盤上，然後送進已預熱的烤箱烤約 10 分鐘即可。 2. 領取器材，按照步驟將小組方才解剖的鎖管進行簡易烹調，過程中仔細觀察鎖管狀態的變化。 ⌚ 10 分鐘 3. 充分運用五官，感受與品味鎖管料理的外觀、氣味、口感、味道等，與同儕相互交流食用感受。 ⌚ 5 分鐘 4. 用具清潔與環境整理。 ⌚ 5 分鐘 	<p>附件 4</p>

補充說明

- 鎖管解剖建議器具清單：剪刀、放大鏡、料理盤(盆)、鑷子。
- 鎖管視需要可選購透抽、中卷或小卷的尺寸，其中，小卷尺寸劃分方式常見的有「一排、二排、三排、無排」等尺寸。
- 教師示範時可搭配實物投影機，或預錄影片於進行解剖實作時分段播放，方便學生清楚瞭解操作步驟。

學習活動	備註
<p>一、飲食詩寫作入門</p> <ol style="list-style-type: none"> 聆聽《詩控餐桌》一書內數首詩的文句，猜想作者是在描寫哪個食物或料理。進一步思考如何觀察及描述菜餚的外觀、氣味、氛圍及感受等等。 ➡ 15 分鐘 配合學習單，探究創作飲食詩前，需要蒐集的素材內容。 ➡ 10 分鐘 	附件 6
<p>二、飲食詩素材蒐集與創作</p> <ol style="list-style-type: none"> 運用五官觀察教師示範烹調頭足類料理的過程，記錄下寫詩的素材。 ➡ 20 分鐘 運用五官細細品味烹調好的料理，記錄下寫詩的素材。 ➡ 10 分鐘 同儕交流紀錄於學習單上的寫詩素材，並將他人值得參考運用的寫詩素材記錄於學習單上。 ➡ 5 分鐘 完成頭足類料理詩創作。 ➡ 20 分鐘 同儕相互觀摩創作作品。 ➡ 10 分鐘 	附件 6

補充說明

- 學生可依據生活經驗，選擇非課堂料理示範的頭足類料理進行飲食詩的創作。若開放學生們以不同的頭足類料理作為創作的主题，可讓學生在創作完成後朗讀作品，讓同儕從文句猜出詩作的主题為何。
- 課堂頭足類料理示範也可以由教師指導學生操作示範，增加學生的參與度，同時也累積實作能力。示範的料理品項教師可評估條件自行選擇，如：以肉燥米粉料理包為基底加上小卷的簡易版小卷米粉、用桌上型烤爐或小烤箱烤花枝丸等，都是簡單方便的選擇。



學習活動	備註
<p>一、以「管」窺海</p> <ol style="list-style-type: none"> 鎖管雖然目前在臺灣永續海鮮指南上屬於建議食用 (綠燈) 的海鮮種類，但其資源量有減少的趨勢。觀賞新聞影片「20 年來產量剩四分之一『小卷』消失去哪裡？」，分組討論鎖管歷年產量數據變化可能的原因，將討論結果回傳於教師指定的線上應用程式 (如 Slido 等)。⌚ 10 分鐘 觀摩各組討論結果並加以統整。⌚ 5 分鐘 對於目前政府對魚鎖管的限魚政策，提出看法。⌚ 20 分鐘 思考漁民是第一線能感受到資源量變少的角色，為何他們會讓過漁的現象繼續發生，跟消費者有沒有關。進一步從「生產者、消費者、生態」三者的關係，探討消費者的行動選擇對生態的影響。⌚ 10 分鐘 	<p>附件 1</p>
<p>二、海洋漁業資源永續心智圖</p> <ol style="list-style-type: none"> 觀賞新聞報導影片「找回乾淨的海！禁漁養魚減塑救生態」，找出海洋漁業資源永續需要哪些角色做哪些努力。⌚ 10 分鐘 綜合這幾週的學習，思考各種角色 (例如：生產者、消費者、政府、媒體、學術研究單位、民間團體…) 直接與間接對海洋資源永續的作為，小組討論畫出海洋資源永續「年年有魚」的心智圖。⌚ 20 分鐘 各組運用電腦投影設備，輪流上台分享討論結果。⌚ 15 分鐘 	<p>附件 1</p>



魚事，我們來 +1 —線上成果展覽暨體驗市集

魚事，我們來 +1 —線上成果展覽暨體驗市集 (2 節)

學習活動設計

學習活動	備註
一、線上成果展覽與體驗市集	附件 7
1. 瞭解線上逛展、參加體驗市集的目的與方式。	➡ 5 分鐘 附件 8
2. 配合闖關任務單，聆聽與瀏覽教師介紹網站「魚事，我們來 +1」內容。	➡ 10 分鐘
3. 領取載具，連上網站「魚事，我們來 +1」。	➡ 5 分鐘
4. 依循闖關任務單上的指引，逛線上成果展、參與線上體驗市集，並完成闖關任務單。	➡ 35 分鐘
二、「親魚愛海許諾」實體活動	
1. 繳交闖關學習單，領取實體親魚愛海許諾活動材料。	➡ 5 分鐘
2. 聆聽教師說明與示範許諾活動的進行方式。	➡ 5 分鐘
3. 以蓋印、撰寫或繪製的手法完成個人的許諾環保杯套，許下關懷與關心海洋與漁業資源永續的誓言。	➡ 15 分鐘
4. 成品交流觀摩。	➡ 10 分鐘



◀ 瀏覽教師自行建置網站「魚事，我們來 +1」，進行闖關任務，自主學習

Part 1

學校推展食農教育的概念與內涵

Part 2

食農教育教案示例
——
新北市立三民高級中學國中部

Part 3

食農教育教學資源

附件 1 課程教學使用網站及影

主題一



資料名稱：臺灣海鮮選擇指南
網 址：<https://fishdb.sinica.edu.tw/seafoodguide/>
資料來源：臺灣海鮮選擇指南



資料名稱：海洋保衛大作戰遊戲規則
網 址：<https://www.youtube.com/watch?v=kue48sAgK5Y>
資料來源：Amber House 藝術工作室 YouTube 頻道



主題二



資料名稱：菜市場博物學 (四) 一次說懂花枝、軟絲、透抽和魷魚
網 址：<https://www.youtube.com/watch?v=1Z2maA9Yluc>
資料來源：國立臺灣博物館 YouTube 頻道



資料名稱：頭足類生物特性 (英文)
網 址：<https://www.youtube.com/watch?v=OlsBta849io>
資料來源：Natural World Facts YouTube 頻道



資料名稱：臺灣農產地圖：鎖管
網 址：https://fae.coa.gov.tw/food_item.php?type=AS02&id=183&local_id=184
資料來源：食農教育資源平台



資料名稱：今年首批小卷回港啦！2021 第一鮮
網 址：https://fb.watch/mLf_nLam9C/?mibextid=v7YzmG
資料來源：基隆漁會臉書



資料名稱：20 年來產量剩四分之一 「小卷」消失去哪裡？
網 址：<https://www.youtube.com/watch?v=PnlpfukDDM8>
資料來源：TVBS NEWS YouTube 頻道



資料名稱：找回乾淨的海！禁漁養魚減塑救生態
網 址：<https://www.youtube.com/watch?v=VLnz3UCpyoE>
資料來源：TVBS 優選頻道 YouTube 頻道



附件 2 我的桌上鮮

班級： _____ 座號： _____
姓名： _____

新北三民
SMSH 食農教育

1. 在白色餐盤中寫下或畫下最常吃的海鮮水產

3. 寫下你的發現

2. 查閱「臺灣海鮮選擇指南」找出這些海鮮水產所屬的分類與原因



我的桌上鮮

那些常吃的海鮮水產

附件 3 漁取魚求

歷經第一次體驗～				
座號				
船長暱稱				
原因				
發生甚麼事？				
我們的發現				
永續指數	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○			
轉變 / 漁場會議				
永續經營策略				
永續策略執行狀況				
永續指數	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○			
生計與永續雙贏有可能嗎？				

附件 4 鎖有的一切我都知道？!

鎖管

身圓直如鎖管，首有小骨插入管中如鎖，風味甘脆。臺灣府志(7/40)

料理好Easy

食材新鮮，簡單煮就美味

川燙
沸水燙10分鐘 → 關火煮20-30分鐘(攪拌) → 冰鹽食團

燒烤
200℃ 15分鐘 + 調味粉(或加上喜愛的調味料或醬汁)

解鎖好好玩

臺灣海產選購指南中，鎖管目前被分類於「建議食用」的類別

外觀觀察
觀察背面與腹面，那面顏色深？
觀察腕與觸腕，吸盤的分布有何不同？
使用放大鏡觀察吸盤，你發現甚麼？
找到鎖管的口器，它長得像甚麼？

解剖觀察
 從腹面正中剪開身體至頂端
 打開身體，除去內臟 找到畢囊與胃，觀察它
 取出背部透明骨箱
 取下漏斗及連接的肌肉
 除去口器(能珠)
 取下眼睛以下的足部
 去除身體有色外膜(不去除也可以)

料理前處理

身世解鎖

味卷、小卷、小管、仲卷、透抽、砲卷通通都是鎖管
臺灣常用的鎖管種類眾多也不容易分辨，因此通常是以體型大小來稱呼他們。15cm以內的叫小卷，30cm以上的叫透抽...

生產記事
臺灣北部海域是我國最主要的鎖管作業場域
從「出航」出發，依序選擇正確答案，塗上顏色，畫出航行圖。

鎖管方式
船上出航、自產自銷、盤商收購

出貨時機
晚上出航、白日出航

常用船隻
拖網、仲受網

產量全臺第一
新北市、基隆市、澎湖縣

產量
大隻鎖管、小卷量少、盛產季節

產季
夏季盛產、冬季盛產

QR Code
掃描瞭解更多

身體構造

連連看

A. 頭部
B. 身體
C. 鰓
D. 色素囊胞
E. 漏斗
F. 口器
G. 眼睛
H. 觸腕
I. 腕(足)

腹上紅點
腹面
[腹面]
[背面]

構造與功能 填代碼

移動 獵食
防禦 溝通

品頭論足

頭足類辨識特徵

KNOW YOU?

眼
A. 眼睛外露
B. 眼睛覆膜

鰓
H. 鰓長約身體1/3長，多呈三角或心型
I. 鰓長超過身體1/2，呈菱形

骨
C. 透明幾丁質骨箱
D. 白色碳酸鈣骨板
E. 沒有骨箱

腕
F. 8隻腕+2觸腕
G. 8隻腕

也是符合圖片的特徵，請代填頭足類辨識特徵

頭足類生物特性
腳長頭上

閉眼空目 → 管狀目 → 開眼空目

八腕目 烏賊目

名稱 **章魚**

特徵 (請填寫A-E代碼)

料理

鎖

有的一切
我都知道？!

新北三民x食農教育

【資料來源：本教學示例開發教材】

附件 5 鎖管大哉問

名稱

鎖管的俗名有哪些？
這些不同的俗名命名與
_____有關。

辨識

鎖管和魷魚怎麼區分？

生物特性

- 迴游型
- 定棲型
- 避光性
- 趨光性

產地

臺灣_____海域
是全臺鎖管產量最高的
地區。

產量

_____是全國
漁獲量最高的縣市，每
10 隻鎖管約有_____
隻來自這裡。

產季

_____月至_____月是
盛產季，可以吃到最新
鮮的鎖管。

生產方式

捕撈鎖管的主要漁法是
_____漁法，其
他還有哪些漁法呢？

生產作業

捕鎖管的漁船上的大鍋
爐，是用來做甚麼的？
甚麼時候會派上用場？

加工與銷售

過去冷凍技術不發達，
八斗子漁港的魚寮主要
將賣不完的小卷做成鹹
小卷保存。時至今日，
魚寮轉型從事哪些工作
呢？

加工保存

鎖管若產量過多，可以
加工製成哪些食物保存
？（列舉 3 項）

選購

三個選購鎖管的要點：

保存

消費者延長鎖管保鮮時
限的方法：

【參考資料來源：「食農教育資訊整合平台」－鎖管】



附件 6 品頭論足：Let's 詩控一下



1. 料理名稱	2. 食材、調味料	3. 製作過程／動作
4. 三個形容詞 (色、香、味、口感)	從烹煮到品嚐，細細觀察、感受與品味。開啟感官、啟動聯想，蒐集「詩控」素材。	5. 三個動詞
7. 料理聯想	6. 三個名詞 (像甚麼)	8. 他人好點子

細熬慢燉
· 我的詩



附件 7 魚事我們來 +1 網站介紹

網站內容介紹：

主題分類	頁面標題與簡介
海鮮 永續廳	饕客的覺醒 引導個人對照臺灣永續海鮮指南檢視飲食習慣，看見消費選擇之於海鮮永續的困境與契機；介紹國內多個海鮮選擇指引。
	海洋的警示 以視覺化的方式呈現課程中個人海鮮飲食習慣對照臺灣海鮮指南的統計結果，凸顯海鮮永續面臨的危機
	海的美麗與哀愁 呈現海洋的兩種面貌，凸顯海洋永續的議題
品頭 論足 廳	頭足生物館 清楚介紹 5 種常見頭足類的辨識特徵
	頭足美食館 展示臺灣常見的頭足類料理
	頭足文學館 精選課堂中以頭足類料理為題所寫的詩
體驗 市集	永續海鮮食堂 線上遊戲：測驗對臺灣永續海鮮指南的熟悉度
	頭足辨識師 線上遊戲：測驗對 5 種常見頭足類的熟悉度
	海洋職涯占卜廳 認識海洋相關的生涯發展與升學進路，測驗個人適配的海洋相關科系或職業
	漁村走踏放映室 臺灣北部漁村聚落照片與介紹
	漁你相約北海岸 臺灣北部海域的漁業生產與漁業生活介紹
	魚事新聞情報站 發布漁業相關的議題，喚起大眾的關心
	友站市集 精選優良食魚教育網站

【網址：<https://sites.google.com/smsn.ntpc.edu.tw/smsn2021fish>】



魚事 我們來+1



前往「SMSSH魚事我們來+1」網站，依序完成學習任務。



<https://sites.google.com/smsm.ntpc.edu.tw/smsm2021fish>

1. 魚事新聞情報站

選擇自己較有興趣的議題，閱讀指定網路文章後，選答其中一個問題或寫下你對此議題的想法

我選的是...

年年有魚 離岸風電與漁業
 血汗海鮮 海洋垃圾與食物鏈

我要回應的是...

Q1. Q2. Q3. 我的想法

5. 我喜歡...

我最喜歡本網站哪個頁面的內容? 為什麼?

4. 我還逛了...

列舉3個你另外自行前往瀏覽體驗的網站頁面標題

- 1.
- 2.
- 3.

2. 漁你相約北海岸

淡水河下游與出海口能捕捉到哪4樣水產?

3. 饕客的覺醒

右邊標章藏身在網站的哪個頁面:

此標章認證代表生產者:

落實卸魚申報 確保魚群永續
 合理使用漁具漁法 保護海洋棲地
 採用有機漁法 良好衛生管理
 漁船被定位監控 重視漁工福利





議 題 融 入 式 課 程

食情農意

雲林縣立斗南高級中學
國中部



課程設計理念

雲林縣為臺灣農業重鎮，斗南舊名「他里霧」，是雲林重要的農業產地及交通樞紐。斗南高中為雲林縣兩所縣立完全中學之一，設有國中部及高中部，以國中部二年級（八年級）為教學對象，推動「食情農意」食農教育特色課程。整體課程包括：以綜合活動領域教學「好食好農」為基礎的7節課，並配搭暑假期間的課前任務「食尚雲林好玩家」，以及「農業職涯探索系列活動」等非正式課程。聚焦「斗南食情與在地農業」，引導學生探究「農業生產與環境」與「飲食健康與消費」、「飲食生活與文化」的連結，建立「吃在地、食當季」與「地產地消」的觀念與行動。並攜手社區在地農業相關團體，規劃校外農業產銷參訪活動、舉辦校內農業職業達人講座，進行農業生產與消費體驗學習，提供學生職涯試探的機會。

課前任務：食尚雲林好玩家

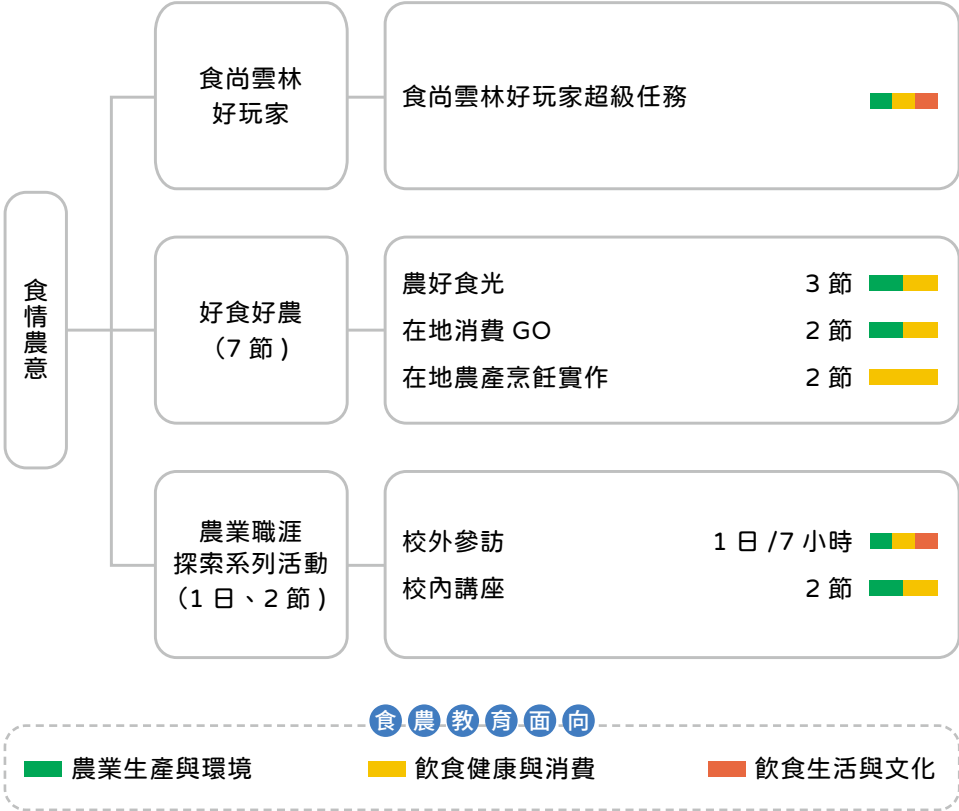
啟動學生關心日常飲食的契機。利用寒暑假或周末假期完成課前任務：探查雲林在地特色小吃或農產食材，以及農業生產、消費、飲食文化等在地知識。透過訪問長輩、職人，或搜尋網路、圖書等資料，完成「食尚雲林好玩家」報告匯整，於後續課程進行同儕分享。

好食好農

「好食好農」主題以吃在地、食當季為核心理念。探索雲林各地區特色與農產品，延伸餐桌上的斗南食材，認識食物里程與產銷履歷，瞭解如何應用於生活。除了安排學生至在地食農產銷場域參訪，也帶領學生利用斗南在地食材和所學之烹調技巧，進行烹飪實作，實踐地產地消之美好生活。

農業職涯探索系列活動

參考食農教育三面向「農業生產與環境」、「飲食健康與消費」、「飲食生活與文化」之概念，與在地食農團體合作辦理一系列體驗學習，包括：農業生產與消費體驗活動、職業試探暨產業初探活動、農業職業達人講座。以拉近學生與在地農產的距離，實際接觸農業現場。



課程架構圖



教學活動設計

<p>【主題】 單元／節數</p>	<p>【課前任務： 食尚雲林好玩家超級 任務】 「食尚玩家」超級任務 / 利用假期時間完成</p>	<p>【好食好農】 單元 1： 農好食光 / 3 節 單元 2： 在地消費 GO / 2 節 單元 3： 在地農產烹飪實作 / 2 節</p>	<p>【農業職涯探索系列活動】 校外參訪： 食農職業試探暨產業初 探活動 / 1 日 7 小時 校內講座： 農業職業達人講座 / 2 節</p>
<p>課程類型</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 議題融入式課程 <input type="checkbox"/> 議題主題式課程 <input type="checkbox"/> 議題特色課程</p>	<p>課程實施時間</p>	<p>■ 領域／科目： 綜合活動領域 <input type="checkbox"/> 校訂必修 <input type="checkbox"/> 校訂選修 ■ 彈性學習課程／時間</p>
<p>實施年級</p>	<p>八年級</p>		
<p>總綱 核心素養</p>	<p>J-A1 具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐。</p> <p>J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。</p>		
<p>食農教育 學習主題 與內涵</p>	<p>【A-1 農業生產與安全】 食 J2 參與農業產銷相關工作場域的體驗活動，探索農業相關的職業與生涯發展。</p> <p>【A-2 農業與環境】 食 J4 分析農業生產與環境及生態資源的關聯性，探討維持生態平衡的農業生產策略。</p> <p>【B-1 飲食與健康】 食 J6 認識常見國產農產品，瞭解其特性與基本的選購原則。</p> <p>【C-1 飲食習慣】 食 J12 探究飲食文化與在地農業及環境的關聯性，運用在地農產品製備餐點，認同並支持在地飲食文化及農業發展。</p>		

<p>領域 學習重點</p>	<p>綜合活動領域</p> <p>【學習表現】</p> <p>2b-IV-1 參與各項團體活動，與他人有效溝通與合作，並負責完成分內工作。</p> <p>2c-IV-2 有效蒐集、分析及開發各項資源，做出合宜的決定與運用。</p> <p>3d-IV-2 分析環境與個人行為的關係，運用策略與行動，促進環境永續發展。</p> <p>【學習內容】</p> <p>家 Ab-IV-1 食物的選購、保存與有效運用。</p> <p>家 Ab-IV-2 飲食的製備與創意運用。</p> <p>家 Aa-IV-3 飲食行為與環境永續之關聯、實踐策略及行動。</p> <p>家 Ac-IV-1 食品標示與加工食品之認識、利用，維護飲食安全的實踐策略及行動。</p> <p>輔 Bb-IV-2 學習資源探索與資訊整合運用。</p> <p>童 Da-IV-2 人類與生活環境互動關係的理解，及永續發展策略的實踐與省思。</p>
<p>學習目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識雲林在地農產特色。 2. 探究在地農業產業的現況與發展。 3. 認識食物里程，辨識農產品產銷履歷，省思個人及家庭消費行動。 4. 瞭解與體驗農業生產、銷售及供應情形。 5. 學習基礎的烹飪技巧，運用地農產進行烹飪實作。

課前任務：食尚雲林好玩家

食尚玩家超級任務 (利用假期時間完成)

學習活動設計

學習活動	備註
<p>「食尚雲林好玩家超級任務」課前任務：</p> <p>請參閱「食尚雲林好玩家超級任務單」的說明，於假期完成作業。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 分享自己喜歡的雲林在地特色小吃或農產食材，進行深度探索報告。2. 透過訪問或搜尋網路 / 圖書資訊，蒐集資料並整理成為一份 A4 (單面) 圖文並茂的學習成果。	附件 1

好食好農

單元一 農好時光 (3 節)

學習活動設計

學習活動	備註
<p>一、分享在地情 —— 樂活雲林</p> <ol style="list-style-type: none">1. 觀看雲林在地美食與農產特色相關影片，說出心目中最具代表性的雲林物產是…？思考此物產有何特色。 ➡ 15 分鐘2. 雲林十大農產猜一猜 ➡ 10 分鐘<ol style="list-style-type: none">(1) 舉例說出雲林在地十大農產 (斗六文旦、古坑咖啡、西螺醬油、西螺米、元長黑金剛花生、荖桐蒜頭、崙背洋香瓜、北港麻油、台西文蛤、口湖臺灣鯛)。(2) 選出最喜歡的特產，運用 5W1H 分析法，分享相關飲食經驗。 ➡ 25 分鐘<ul style="list-style-type: none">● What : 最喜歡哪項農產或料理？● Why : 為何喜歡？有什麼特色？● When : 何時 (季節、時間) 能吃到？● Where : 曾在哪裡吃到？哪裡可以購買？● Who : 和誰一起品嚐？誰烹煮的？● How : 此項特產如何烹調或食用？	

Part 1

學校推展食農教育的概念與內涵

Part 2

食農教育教案示例
——
雲林縣立斗南高級中學國中部

Part 3

食農教育教學資源

學習活動	備註
3. 「食尚雲林好玩家超級任務」slideshow <ul style="list-style-type: none"> (1) 欣賞同學完成的「食尚雲林好玩家」報告。 (2) 根據同學的報告分享，分析歸納雲林的地理位置、氣候條件、地方文化、農業概況、發展歷史等，與現今各項地方特產的關聯。 	30 分鐘 20 分鐘
<h3>二、餐桌上的食材 in 斗南</h3> <ol style="list-style-type: none"> 1. 舉例斗南出產的農特產品。 2. 斗南家鄉味 <ul style="list-style-type: none"> (1) 認識斗南的歷史沿革、地理位置與農業概況。 (2) 觀看影片，認識及瞭解餐桌上的家鄉農產，包含：越光米、馬鈴薯、胡蘿蔔、臺灣牛、絲瓜、烏穀綠竹筍等。 (3) 小組討論分享：分析各種農產的栽種方式、營養成分、選購和儲存、烹調方式…等。 3. 課程回饋： <ul style="list-style-type: none"> (1) 回想雲林各區以農業或農特產品為主題舉辦過哪些活動呢？分享自己或家人曾經參與過哪些具有特色的活動？ (2) 以「FB 打卡」方式，推薦自己最愛的雲林特產，包含一張圖片及文字說明，介紹是由哪個鄉鎮產出的特產？並形容這項特產的特色，吸引外地民眾留下深刻印象。 	5 分鐘 20 分鐘 5 分鐘 20 分鐘

補充說明

- 建議將學生「食尚雲林好玩家」書面報告成果佈置於校內空間展覽（如：圖書館、專科教室等），提升學生多元學習展現，獲得學習成就。
- 本校為完全中學，因此每節課上課時間與高中部一致，為 50 分鐘 1 節課。
- 在地美食與農產特色相關影片：授課教師可於 youtube 中搜尋、過濾合適的影片，建議內容應豐富多元並且進一步介紹在地農產或美食的發展歷史與特色，而非僅介紹特定店家。

學習活動	備註
<p>一、在地消費 —— 食物里程</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 觀看「產銷履歷」相關影片，瞭解「食物里程」的定義，舉例縮短食物里程的行動有哪些？ ➔ 10 分鐘 2. 認識產銷履歷網站，練習查詢產銷履歷查詢，辨識產銷履歷包含的資訊。 ➔ 10 分鐘 3. 觀察農產品包裝，辨識三章一 Q，說出標章的意義。 ➔ 15 分鐘 4. 認識溯源餐廳網站，練習查詢溯源餐廳，解讀網站內容。 ➔ 10 分鐘 	
<p>二、校外參訪活動預備</p> <p>瞭解至斗南鎮農會進行校外參訪的注意事項，確認「校外參觀家長同意書」繳回期限。</p>	
<p>三、食農團體參訪</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 步行前往斗南鎮農會供銷部。 ➔ 10 分鐘 2. 實際參觀農產品產銷供應相關內容： ➔ 15 分鐘 <ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解農作物產銷供應情形。 (2) 觀察農產品產銷履歷的銷售情況。 (3) 理解循環農業的理念，支持在地食農產銷。 3. 產銷履歷拼圖 ➔ 15 分鐘 <ol style="list-style-type: none"> (1) 小組合作合力完成「產銷履歷拼圖」。 (2) 小組上台分享有關產銷履歷的小知識。 4. 參訪後回饋：完成「食農產銷供應參訪學習單」。 ➔ 10 分鐘 <ol style="list-style-type: none"> (1) 舉例一項食農產銷農產品的「食物里程」。 (可用文字或繪圖說明) (2) 觀察到在地有哪些農產品已通過國內外的「產銷履歷」認證？ (3) 參觀食農產銷供應後，印象最深刻的是什麼？ 	<p>於斗南鎮農會會議室進行</p> <p>附件 2</p>

補充說明

產銷履歷影片 (資料來源：農業虛擬博物館 youtube 頻道)

<https://www.youtube.com/watch?v=Ujw7Cn5gbk>



學生使用產銷履歷農產品資訊網查詢時，任課老師需做網站解說及課間巡視。

(產銷履歷農產品資訊網 <https://taft.coa.gov.tw/default.html>)



- 建議與在地食農團體合作。以斗南高中國中部為例，與「斗南鎮農會」合作，包含農業知識、產銷過程解說、部分看板及闖關活動設計由「斗南鎮農會」協助支援，豐富食農參訪體驗活動之內容。

單元二 在地農產烹飪實作 (2 節)

學習活動設計

學習活動	備註
<p>一、烹調密碼</p> <ol style="list-style-type: none">1. 小組討論常見的中菜烹調技巧，舉例菜餚名稱。 ⌚ 10 分鐘2. 搭配食譜講義並觀看影片，瞭解烹調實作的主题，確認食材項目及作法步驟。 ⌚ 20 分鐘	附件 3
<p>二、烹飪實作 —— 在地食材的應用</p> <ol style="list-style-type: none">1. 選用斗南在地食材為主材料，搭配其他配料，並運用米穀粉和糙米粉，以「煎」為主要烹調方法，製作簡單且美味的「馬鈴薯煎餅」。⌚ 45 分鐘2. 實際製作並品嚐在地食材好滋味，並將成果與師長、同儕分享。⌚ 15 分鐘3. 進行善後清潔打掃工作。4. 課程回饋：完成「烹飪實作學習單」。⌚ 10 分鐘 <p>思考本次馬鈴薯煎餅是否成功？有哪些值得鼓勵的表現？如果未來再做一次，提出可行的料理精進方式？完成烹飪實作學習單，並記錄心得</p>	附件 3

補充說明

- 烹飪實作主要食材選用地農產品，建議安排 2 節課 (含善後清潔工作) 實作時間較為充裕。

農業職涯探索系列活動

校外參訪：食農職業試探暨產業初探活動 (1 日 / 7 小時)

學習活動設計

參訪地點：斗南鎮農會精米工場、芸彰牧場

學習活動	備註
<p>一、報到、集合 ➡ 30 分鐘</p> <p>瞭解本次參訪活動的流程和相關注意事項。</p>	運用車程時間進行
<p>二、認識今日參訪地點</p> <ol style="list-style-type: none"> 斗南鎮農會精米工場：由斗南鎮農會所設置，其所經營「米」的產、銷、儲、售各流程，皆採科技化設施，有助展開科技化農業的職涯探索。 臺灣牛牧場 - 芸彰牧場：該牧場與在地農會合作，運用在地主要農產 (如：馬鈴薯等) 格外品飼養牛隻，解決農民問題。牧場營運含括牛隻飼養、屠宰、分切包裝至烹調銷售，透過參訪能瞭解並體驗畜牧業的完整產銷歷程。 	
<p>三、斗南町的餐桌： 斗南鎮農會精米工場 —— 越光米生產體驗 ➡ 60 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> 稻米插秧體驗。 精米工場巡禮：瞭解稻米運送至米場碾製成精米的製程。 ➡ 60 分鐘 稻米小百科：認識稻米知識。 ➡ 30 分鐘 精米包裝體驗。 ➡ 30 分鐘 	
<p>四、午餐及休息時間 ➡ 50 分鐘</p>	
<p>五、斗南町的餐桌—臺灣牛牧場巡禮 ➡ 120 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> 牧場巡禮：認識牧場環境、牛的品種、養殖設備及牧場採用的畜養方式等。 牛隻餵食體驗。 	
<p>六、食農學堂挑戰賽 ➡ 40 分鐘</p> <p>透過有趣的分組闖關活動，複習參訪學習內容。</p>	
<p>七、賦歸</p> <p>書寫活動心得與回饋，於活動完畢後完成並繳交。</p>	附件 4

Part 1

學校推展食農教育的概念與內涵

Part 2

食農教育教案示例
雲林縣立斗南高級中學國中部

Part 3

食農教育教學資源

補充說明

- 斗南高中國中部運用暑期輔導課時間辦理此項職業試探活動，建議各校可配合學校行事曆或課程安排需求，並結合相關計畫（如：教育部國民及學前教育署「國中生涯發展教育實施計畫—職業試探暨產業初探活動」。）規劃辦理。
- 職涯試探參訪建議可由農業生產與儲銷歷程的不同角度切入規劃，挑選具創新與發展性之農業產銷相關單位，以利達成學生對於農業生涯與職業有更多元豐富認識之目標。並建議邀請參訪單位共同規畫參訪內容。

校內講座：農業職業達人講座（2 節）

學習活動設計

學習活動	備註
一、集合與開場 10 分鐘 1. 準時於講座地點集合。 2. 聆聽老師介紹農業職業達人，認識農業工作世界。	
二、農業職業達人 80 分鐘 講題內容包含：求學成長歷程分享、工作實務經驗及甘苦談。	
三、Q & A 時間 10 分鐘 對於講座內容提出相關問題，請達人解答。	

補充說明

- 本講座利用全年級共同活動時間辦理。
- 講座人選可透過食農團體推薦邀約。以斗南高中國中部為例，規劃一系列在地農業職業達人到校演講，108 學年度邀請「芸彰牧場」負責人（科技產業回流青農）、109 學年度邀請「斗南鎮農會」總幹事、110 學年度邀請「斗南鎮農會精米工場」場長，藉由農業職業達人的求學歷程與農業實務工作經驗，增進國中生對於農業的生涯與職業認識。

【感謝「雲林縣斗南鎮農會」協助本校食農教育相關體驗活動】

附件 1 「食尚雲林好玩家」超級任務單

請介紹一樣你喜歡的雲林在地特色小吃或農產食材。在臺灣，我們可以品嚐到許多美味小吃和雲林在地特色食材，歷史文化、地理風土環境造就出雲林特殊的飲食文化；你可知道雲林美食的背後有什麼故事或典故嗎？如何用雲林在地食材製作出美味料理呢？

本次超級任務希望培養同學蒐集資料和整理資料能力。可訪問當地耆老 or 專業職人，或應用網路 (google) 蒐集和圖書資料整理能力，彙整出一份 A4 (單面) 報告，並將列入下學期家政課程成績之一。

(暑假、寒假) 作業繳交注意事項如下：

1. 請以 A4 紙張規格繳交，紙張的材質、顏色不拘。
2. 內容呈現方式不拘，如有照片、美工圖案和設計更佳，以一面為原則。
3. 報告內容包含如下：
 - (1) 你喜歡的雲林在地特色小吃或農產食材。
 - (2) 主題內容包含「農業生產與環境」、「飲食健康與消費」「飲食生活與文化」，以其中 1-2 個主題進行書面報告即可。
 - 「農業生產與環境」：農業地理環境、生產與安全。
 - 「飲食健康與消費」：飲食消費與生活型態、飲食與健康。
 - 「飲食生活與文化」：飲食歷史文化、在地飲食小吃特色、烹調技巧。
 - (3) 心得 (50-100 字左右)。

附件 2 食農產銷供應參訪學習單

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

- 請舉例一樣食農產銷農產品的「食物里程」。（* 可用文字 or 畫圖說明）



- 斗南在地有哪些農產品已通過國內外的「產銷履歷」認證？



- 本次參訪活動，讓你印象最深刻的是什麼？（50 ~ 100 字）



附件 3 烹調實作



在地食材的應用【馬鈴薯煎餅】

食材與工具

- 斗南馬鈴薯 3-4 顆
- 向陽 2 號胡蘿蔔 1 條
- 洋蔥 1 顆
- 雞蛋 2 個
- 米穀粉 1 杯 (約 80-90g)
- 糙米粉 1 杯 (約 80-90g)。
- 適量添加：沙拉油、胡椒鹽、披薩起司絲。
- 平底鍋、刨絲器、菜刀、砧板、量杯、鋼盆 *2 個、盤子。

步驟

- 1 馬鈴薯去皮，刨成絲狀，再將馬鈴薯的水分充分擠乾。
- 2 胡蘿蔔去皮，刨成絲狀。
- 3 洋蔥去皮，切丁（可將洋蔥先炒至透明狀，放涼後備用）。
- 4 將馬鈴薯絲、胡蘿蔔絲、洋蔥丁、雞蛋、米穀粉、糙米粉、胡椒鹽，全部放至鋼盆內，攪拌至均勻。
- 5 平底鍋加入少許油，油鍋熱後，再將食材用湯匙放入平底鍋中進行煎餅動作，煎至兩面金黃色（可加入適量的披薩起司絲平鋪在馬鈴薯煎餅上）。



- 煎餅不可以太厚 or 太大片 → 容易不熟，也不好翻面。
- 煎餅時請注意火候（先大火，後中小火）；想吃到有「恰恰」的感覺，需要時間和耐心。
- 煎的過程不要一直「翻面」，煎餅會散掉；記得隨時添加沙拉油。

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____



- 你覺得這次的馬鈴薯煎餅是否成功？如果再做一次，你會怎麼精進？（舉例說明）

Large light blue rounded rectangular area for writing the answer to the first question.

- 寫下這次烹飪實習的心情點滴吧！（至少 100 字）

Large light pink rounded rectangular area for writing the answer to the second question.

附件 4 食農教育職業試探暨產業初探體驗學習活動

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

參觀日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日

食農產業參觀地點：

- 請舉出三個與「農業」有關的行 / 職業工作。



- 今天體驗與參訪過程所見所聞，我最大的發現或印象較深的是：



- 這次職業試探暨產業初探體驗活動對我未來升學 / 就業的啟發是：





議 題 主 題 式 課 程

知「豬」人

臺南市立永康國民中學



課程設計理念

臺南市永康國中以領域課程為基礎，將食農教育議題融入綜合活動領域及社會領域教學，為九年級學生設計「知『豬』人」課程。以「農業生產與環境」為主軸，連結「飲食生活與文化」、「飲食健康與消費」，發展「食客的眼界」及「豬事大吉」兩個主題課程，共 9 節課。聚焦生活中常見的「畜」產品，帶領學生關注產地到餐桌的歷程，探究豬肉產銷歷程中涉及的生態環境、動物福利、健康飲食、食品安全等議題。由全球化觀點探討飲食生活與社會經濟、宗教文化的關聯性。此外，規劃校外畜產觀光工廠參訪體驗活動，拓展學生學習視野並進行農業職涯試探。

主題一：食客的眼界

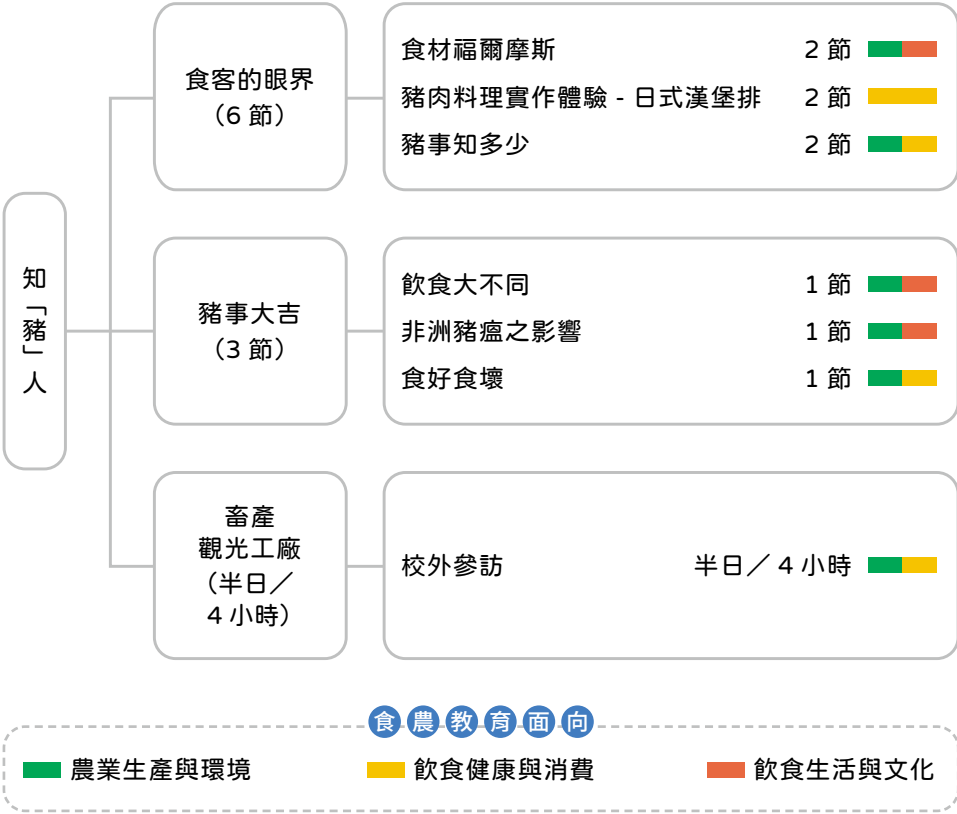
在綜合活動領域課程時間進行，由多元文化觀點切入，帶領學生觀察不同國家的家庭飲食差異，運用國產豬肉進行「日式漢堡排」烹飪實作製備餐點，讓學生從餐桌回溯產地牧場，認識豬肉養殖、屠宰、販售及烹調應用，關心畜牧產業鏈，體會經濟動物的處境與貢獻，進而省思身為消費者的責任，並開拓農業、餐飲相關產業的職涯視野。

主題二：豬事大吉

在社會領域課程中進行，引導學生探查不同宗教文化對肉類飲食的限制，理解飲食是人與環境互動的展現。再由全球化觀點，探討各國經濟成長與肉類需求增加的關聯，探討現代工業化畜牧方式致使人與土地的關係失衡，加劇環境負荷之議題，以及近年來各國貿易往來頻繁，令人擔憂的非洲豬瘟應如何防範等值得關注的全球化食安問題。期望學生能實踐合宜的消費行動，以達到環境永續發展、關心動物福利並重視自我健康。

校外參訪：畜產觀光工廠

結合學校輔導室生涯輔導計畫，辦理校外畜牧產業參訪，鼓勵對農業、餐飲相關職業有興趣的學生報名參加，進行個人生涯試探。參訪內容包括：瞭解豬肉加工製品的產銷儲運歷程（包括：飼料選擇、養殖、屠宰分切、加工銷售等）、體驗畜產加工、認識從產地到餐桌的友善環境實踐歷程及保障動物福利的作法。



課程架構圖

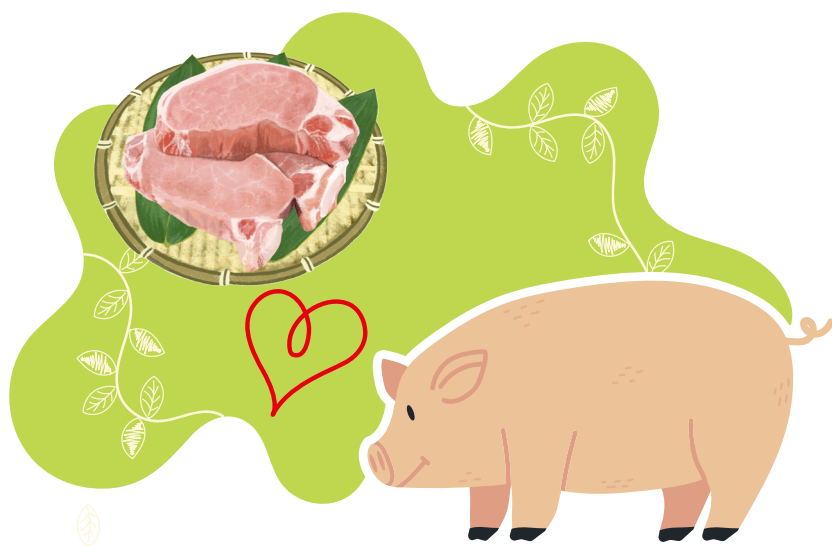


教學活動設計

<p>【主題】 單元／節數</p>	<p>【食客的眼界】 單元 1：食材福爾摩斯 ／ 2 節 單元 2：豬肉料理實作體驗 - 日式漢堡排 ／ 2 節 單元 3：豬事知多少 ／ 2 節</p>	<p>【豬事大吉】 單元 1：飲食大不同 ／ 1 節 單元 2：非洲豬瘟之影響 ／ 1 節 單元 3：食好食壞 ／ 1 節</p>	<p>【校外參訪】 畜產觀光工廠 / 半日 4 小時</p>
<p>課程類型</p>	<p><input type="checkbox"/> 議題融入式課程 <input checked="" type="checkbox"/> 議題主題式課程 <input type="checkbox"/> 議題特色課程</p>	<p>課程實施時間</p>	<p>■ 領域／科目： 綜合領域／家政科、 社會領域／地理科</p> <p><input type="checkbox"/> 校訂必修</p>
<p>實施年級</p>	<p>九年級</p>		<p><input type="checkbox"/> 校訂選修 <input type="checkbox"/> 彈性學習課程／時間</p>
<p>總綱 核心素養</p>	<p>J-A1 具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐。</p> <p>J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。</p> <p>J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。</p>		
<p>食農教育 學習主題 與內涵</p>	<p>【A-1 農業生產與安全】</p> <p>食 J1 探索農業生產與科學應用的關聯性，理解農業科技帶來的助益及相關的環境議題。</p> <p>食 J2 參與農業產銷相關工作場域的體驗活動，探索農業相關的職業與生涯發展。</p> <p>食 J3 分析農產品的供需機制，瞭解農產初級加工應用等產銷鏈的運作過程。</p>		

<p>食農教育 學習主題 與內涵</p>	<p>【A-2 農業與環境】</p> <p>食 J4 分析農業生產與環境及生態資源的關聯性，探討維持生態平衡的農業生產策略。</p> <p>食 J5 探討農業發展與食物生產之社會責任與倫理議題，並能實踐公民責任的行動。</p> <p>【B-2 飲食消費與生活型態】</p> <p>食 J6 認識常見國產農產品，瞭解其特性與基本的選購原則。</p> <p>食 J8 覺察影響飲食消費行為的因素，關心食安議題及消費權益，建立健康安全飲食消費行為。</p> <p>【C-1 飲食習慣】</p> <p>食 J12 探究飲食文化與在地農業及環境的關聯性，運用在地農產品製備餐點，認同並支持在地飲食文化及農業發展。</p>
<p>領域 學習重點</p>	<p>綜合活動領域</p> <p>【學習表現】</p> <p>1a-IV-2 展現自己的興趣 與多元能力，接納自我，以促進個人成長。</p> <p>2c-IV-2 有效蒐集、分析及開發各項資源，做出合宜的決定與運用。</p> <p>2b-IV-1 參與各項團體活動，與他人有效溝通與合作，並負責完成分內工作。</p> <p>3d-IV-2 分析環境與個人行為的關係，運用策略與行動，促進環境永續發展。</p> <p>【學習內容】</p> <p>輔 Bc-IV-2 多元能力的學習展現與經驗統整。</p> <p>家 Ab-IV-1 食物的選購、保存與有效運用。</p> <p>輔 Dc-IV-2 團體溝通、互動與工作效能的提升。</p> <p>家 Aa-IV-3 飲食行為與環境永續之關聯、實踐策略及行動。</p> <p>童 Da-IV-2 人類與生活環境互動關係的理解，及永續發展策略的實踐與省思。</p> <p>社會領域</p> <p>【學習表現】</p> <p>地 1a- IV -2 說明重要環境、經濟與文化議題間的相互關係。</p> <p>地 1c- IV -2 反思各種地理環境與議題的內涵，並提出相關意見。</p>

<p>領域 學習重點</p>	<p>【學習內容】</p> <p>地 Cb- IV -1 農業生產與地理環境。</p> <p>地 Cb- IV -2 食物運銷與國際貿易。</p> <p>地 Cb- IV -4 問題探究：從地理觀點探究食安問題的原因與解決策略。</p>
<p>學習目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識豬肉產銷流程。 2. 瞭解選購豬肉的注意事項及各部位的烹飪運用。 3. 認識動物福利的概念並省思消費者的責任。 4. 探究與豬肉產銷歷程相關的全球化議題，包括國家經濟發展、宗教文化對豬肉產銷鏈的可能影響及運作機制。 5. 認識並支持友善環境的養豬循環經濟模式。



學習活動	備註
<p>一、食在大不同 ⌚ 20 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> 觀看美國攝影師 Peter Menzel 「What the world eats」系列照片，觀察不同國家的家庭一週食材內容，回答以下問題： <ol style="list-style-type: none"> 不同國家食材選擇不同及價格差異的原因？ 我家餐桌上最常出現的肉品是？舉例料理名稱。 認識異國料理實作主題 - 日式漢堡排。 <ol style="list-style-type: none"> 瞭解料理特色：受西方飲食文化影響，日本人愛吃漢堡排，使用豬肉及牛肉製成，吃法略有不同，通常搭配白飯、蔬菜享用，是當地經典家庭料理之一。 思考除了使用豬肉，可添加哪些食材讓漢堡排營養更均衡？ 	<p>附件 1</p>
<p>二、從肉豬到豬肉 ⌚ 20 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> 豬肉部位 v.s. 料理應用 ⌚ 20 分鐘 認識豬肉不同部位，並配對常見的料理，如： <ol style="list-style-type: none"> 豬頸肉 (松坂肉) / 烤霜降豬 里肌肉、腰內肉 / 炸豬排 後腿肉 / 貢丸、肉鬆 豬內臟 (豬肝、豬心、豬肺、豬大腸) / 黑白切 腹脇肉 (五花肉、三層肉) / 東坡肉 豬肉選購 ⌚ 20 分鐘 <ol style="list-style-type: none"> 瞭解豬肉的產銷流程：飼養、拍賣、屠宰、分切、批發、販售…等。 小組討論：可以購得新鮮豬肉、豬絞肉的各種管道？選購時應注意什麼？ 	<p>附件 1</p>
<p>三、烹飪實做事前預備 ⌚ 30 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> 瞭解食譜內容、觀看實做影片。 紀錄：烹飪流程重點、注意事項及準備事項 (繳交食材費用、攜帶餐盒餐具等)。 小組依據食譜步驟進行分工討論，包括烹調、清潔工作及拍照記錄等，以利後續製作成果學習單。 	<p>附件 2</p>

學習活動	備註
<p>一、烹飪實作 ⌚ 45 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 確認小組分工，領取食材、器具清潔。 2. 食材前處理：洋蔥、紅蘿蔔切碎…等。 3. 處理絞肉：從冰箱拿出絞肉 (無須清洗) 放入鋼盆，撒鹽，洗淨擦乾雙手快速揉捏，觀察絞肉產生黏性的過程，與老師確認是否可進入下一步驟。 4. 閱讀食譜依照步驟操作，小組成員輪流煎漢堡排，將成品盛入瓷盤。 	<p>附件 2</p>
<p>二、成果品嚐 ⌚ 15 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 拍照記錄成果，自我檢核「煎」的技巧 (檢核重點：漢堡排外觀完整度、有無燒焦)。 2. 討論：火候控制和刀工技巧與成果的關聯，本次實作成果的熟度、口感等是否合宜。 	
<p>三、環境整理及學習紀錄 ⌚ 30 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 組長帶領小組分工完成清潔工作。 2. 個人完成：實作體驗紀錄與心得。 	<p>附件 2</p>

補充說明

- 建議烹飪食材選用符合大眾飲食習慣的豬絞肉，用豆腐取代部分肉類，並添加洋蔥和紅蘿蔔，增進飲食均衡。蔬食的學生建議替代料理：煎雞蛋豆腐、煎蔬菜餅等。
- 實作材料準備方案建議：
 - (1) 學生自己購買：能於課程內容延伸討論食材採購原則及注意事項。
 - (2) 老師統一採買：較能掌握食材品質及預算。教師評估選擇較適合的方式進行。



漢堡排整形成團



煎熟漢堡排至兩面金黃

學習活動	備註
<p>一、豬如何使世界運轉</p> <ol style="list-style-type: none"> 觀看 TED 影片《pig05049》作者荷蘭藝術家 Christien Meindertsma 分享的內容「Christien Meindertsma:How pig parts make the world turn」，觀察一隻平凡的豬死後的不平凡貢獻，瞭解豬全身各部位至少可成為 187 種產品的材料，包括各式豬肉加工製品，甚至是子彈與人工心臟。 在筆記本或空白紙張上記錄觀賞影片看到的重點及個人想法。 分享與討論： <ol style="list-style-type: none"> 說出印象最深刻的豬加工產品，並說明原因。 思考講者為何要進行這項研究？理解家畜（豬隻）的畜牧應尊重豬隻的生命，意識到其存在的重要性，並提供更好的照顧環境。 	<p>15 分鐘</p> <p>10 分鐘</p> <p>附件 1</p>
<p>二、養豬人家到養豬產業鏈</p> <ol style="list-style-type: none"> 觀看影片「【百工一日 VR】你知道一隻豬媽媽一次可以餵幾隻小豬嗎？快來直擊新農業達人吳季衡的工作現場！」 分享影片裡，從牧場到餐桌的過程，印象最深刻的畫面，並說明原因。 	<p>10 分鐘</p> <p>附件 1</p>
<p>三、臺灣豬肉的產銷模式與省思</p> <ol style="list-style-type: none"> 觀看「囚禁牢籠的母豬」網站影音，瞭解經濟動物的困境並認識友善動物的作法。 解密肉品交易——瞭解「屠體評級拍賣」與「活體拍賣」的流程，討論兩者的差別？對豬隻的影響為何？省思消費者的角色。 	<p>15 分鐘</p> <p>附件 1</p>
<p>四、農業 3.0</p> <ol style="list-style-type: none"> 觀看 TEDxTaipei 影片：「農業 3.0」。 認識影片中提及「良食究好」執行長吳季衡的背景，瞭解其畜產經營的理念：農場到餐桌的整合， <ol style="list-style-type: none"> 期望成為生產者與消費者之間的橋樑，重新定位農漁畜牧的社經價值，提升臺灣飲食文化。 	<p>30 分鐘</p> <p>附件 1</p>

學習活動	備註
(2) 推動動物福利與人道飼養，加強環境保護及減少水土污染，期許臺灣農業得以永續經營，開創農業 3.0 新未來。 3. 小組討論與分享：身為畜牧產銷鏈中的不同角色，如：畜牧養殖者 / 食品加工業者 / 批發銷售業者 / 餐廳廚師 / 消費者…等，應該抱持的理念及可以採取的行動。	
省思報告 ➔ 10 分鐘 回顧學習內容，省思記錄學習成果，完成個人書面報告。後續放入生涯檔案夾中，作為生涯探索歷程記錄。	

補充說明

本課程建議可於九年級會考後實施，由綜合領域和社會領域教師偕同進行，推薦師生延伸閱讀相關書籍：

- 朝日新聞出版（2020）。肉の料理科學【超圖解】：1000張分解圖！大廚不外傳的雞豬牛羊 306 個部位烹調密技，從選對肉到出好菜一本搞定！。臺灣廣廈。
- 豬事大集。鄉間小路 2016 年 9 月號 / 2016 Vol.42。
- 家鄉味豬。鄉間小路 2012 年 11 月號 / 2012 Vol.38。
- 吳季衡，李宛澍（2016）。我想安心吃飯：消費決定生產，良食從餐桌開始。天下文化。



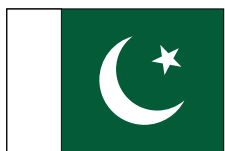
課程省思紀錄

豬事大吉

單元一 飲食大不同 (1 節)

學習活動設計

學習活動	備註
一、舉例說出日常飲食中有哪些是以豬肉為食材的料理 / 加工食品，並書寫於學習單。	5 分鐘 附件 3
二、飲食與宗教文化	附件 3
1. 思考世界上哪些人被規範不能吃豬肉？	5 分鐘
2. 瞭解並分析不同宗教與族群的飲食限制原因，如： (1)「伊斯蘭教」禁食豬肉與其生活地區的環境乾燥有關。 (2)「印度教」不吃牛肉或以素食為主，是考量維繫人口數與環境之間的平衡。 (3)「猶太教」的飲食戒律原則(符合 Kosher 的食物)，是其教義中對待動物的善意。 (4)「臺灣達悟族」限制捕魚的季節，是希望避免過度捕撈，以維持生態平衡。	25 分鐘
三、課程回顧與分享	10 分鐘
各組討論分享對於宗教與飲食文化差異的想法，完成學習單。	附件 3



單元二 非洲豬瘟之影響 (1 節)

學習活動設計

學習活動	備註
一、討論與分享 ➡ 5 分鐘 認識「非洲豬瘟」，思考臺灣可能受到的影響？	
二、「非洲豬瘟」知多少？ ➡ 30 分鐘 1. 觀察非洲豬瘟分布圖，說出中 2019 年非洲豬瘟世界疫情分布狀況，思考並討論下列問題，完成學習單。 (1) 非洲豬瘟傳至歐洲、亞洲，但美洲卻無非洲豬瘟疫情的原因？ (2) 北非、西亞、中亞地區的地理位置位於歐亞非洲之間，為何沒有非洲豬瘟的疫情？ 2. 瞭解隨著世界各國經濟成長而提升肉類需求，為滿足增加的肉類需求致使畜牧業走向企業化、專業化發展所帶來的可能影響；思辨畜牧業改以人工餵養畜舍為主的倫理議題。 3. 觀看豬舍飼養短片，小組討論採用集中飼養豬隻的方式有哪些利弊，紀錄於學習單。 4. 小組討論：非洲豬瘟疫情擴散與全球化、畜牧業大宗以人工集中餵養以及宗教文化三者之間的關連性。	附件 1 附件 3 附件 1 附件 3
三、課程回顧與分享 ➡ 10 分鐘 對於非洲豬瘟及前述各項相關議題，各組分享討論結果，完成學習單。	附件 3

Part 1

學校推展食農教育的概念與內涵

Part 2

食農教育教案示例
臺南市立永康國民中學

Part 3

食農教育教學資源

學習活動	備註
<p>一、觀賞「MAN」短片，運用 ORID 思考法回答問題，思辨人類行為對地球的環境影響。</p> <p style="text-align: right;">⌚ 10 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> O(Object)：影片中肉品的生產方式？ R(Reflective)：影片中有什麼地方讓我感到難受？ I(Interpretive)：為何我感到難受？ D(Decisional)：我可以改變的地方有什麼？ 	<p>附件 1</p> <p>附件 3</p>
<p>二、認識食物里程</p> <p style="text-align: right;">⌚ 25 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> 瞭解豬肉是臺灣消費最大宗的肉品，以 2017 年為例，每人每年平均肉類消費量為 78.95 公斤，其中，豬肉之消費量為 39.95 公斤，占 50.6%，為臺灣農業經濟體系中重要的產業。 認識「食物生態足跡」，相較於作物種植，生產肉品需消耗較多的水、土地資源，也產生更多溫室氣體。在肉類食物中，以生產牛肉、羊肉所排放的二氧化碳最多，其次是豬肉和魚肉。 觀看「食物里程」短片：練習試算食物里程，分析縮短食物里程的優點。理解全球化之下消費者選擇食品非常多元，日常生活飲食，都會影響二氧化碳的排放，縮短、減少碳足跡，是對環境友善的消費方式。 	<p>附件 1</p> <p>附件 3</p>
<p>三、課程回顧與分享</p> <p style="text-align: right;">⌚ 10 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> 小組討論：縮短食物里程的行動策略，如：「少吃肉，吃好肉，支持國產肉」。 體認透過個人飲食消費選擇，進而改變畜牧業者的畜養方式，鼓勵畜牧業採取支持友善環境環境的方式，以達到環境永續發展、關心動物福利和重視自我健康。 	<p>附件 3</p>

補充說明

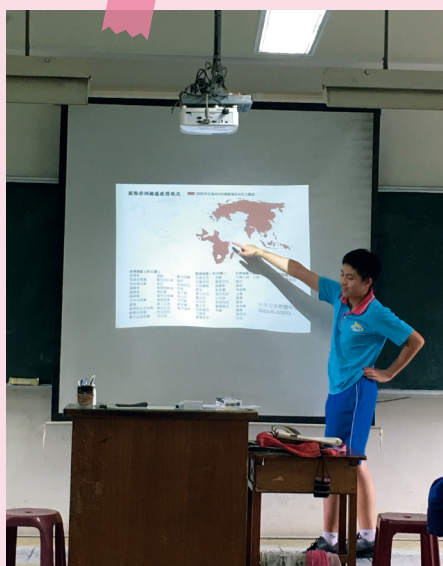
- 本主題蘊含全球化經濟、文化之探討，於九年級會考後的地理課實施，學生具備基礎知識與判斷力，能深化討論內容，並避開升學考試壓力，加強學生相關生活連結。推薦師生延伸閱讀相關書籍：
 - 陳曉玲、林峻有 (2018)。餐桌上的地理課。臺北：三民出版社。
- 分組討論進行方式：可將小組討論結果記錄在小白板，再對全班分享。



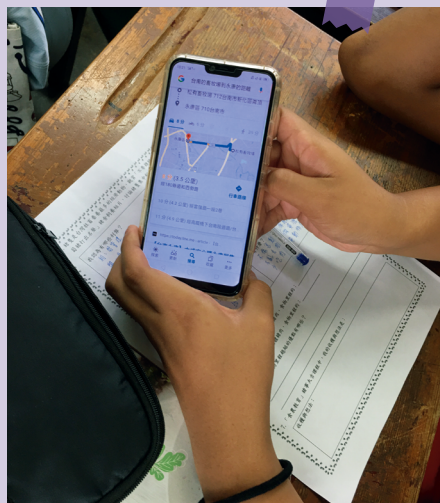
教室分組方式：短片與討論



三人一組，進行討論與紀錄



鼓勵上台發表小組討論成果



食物里程調查

校外參訪：畜產觀光工廠

學習活動	備註
<p>一、報到、車程 ⌚ 60 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> 瞭解本次食農教育校外參訪的流程及注意事項。 認識本次校外參訪單位的基本資料及經營理念與特色。 	利用車程時間進行
<p>二、園區導覽 ⌚ 60 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> 認識豬肉製品的農食鏈，包括：豬隻品種、友善母豬柵欄展示、經濟動物飼料營養成份、冷鏈運輸、畜牧環境保護方式等。 參觀肉品分切作業。 	配合實際狀況，安排休息時間
<p>三、豬肉加工 DIY 體驗 ⌚ 60 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> 認識製作貢丸使用的豬肉部位、肥瘦比例及所需的其他食材。 觀察製作過程：攪拌缸速度調整及肉漿變化狀況。 分組實際體驗：貢丸成形與烹煮。 品嚐成果 - 貢丸湯。 	
<p>四、回程 ⌚ 60 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> 回顧今日參訪重點。 分享今日參訪心得分享與回饋。 	利用車程時間進行

補充說明

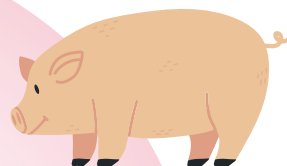
- 可結合學校相關計畫辦理，如：輔導室生涯輔導計畫，進行在地產業參訪活動。
- 建議尋找學校周邊車程 1 小時內的場域參觀，如：畜產試驗所、有畜產科系的學校、符合環保的豬場…等。本校歷年辦理參訪地點舉例如下：
 - 農業部畜產試驗所 —— <https://www.tlri.gov.tw/>
臺南市新化區牧場 112 號
 - 良作工場農業文創館 —— <https://www.nextland.com.tw/>
雲林縣大埤鄉豐田路 57 號
 - 中央畜產有限公司 —— <https://www.pigbaby.com.tw/main/>
屏東縣麟洛鄉民族路 437 號

Part 1

學校推展食農教育的概念與內涵



導覽介紹豬隻品種



Part 2

食農教育教案示例
臺南市立永康國民中學



觀察豬肉分切生產線

Part 3

食農教育教學資源

附件 1 課程教學使用網站及影音

主題一 食客的眼界



資料名稱：農業知識入口網 —— 豬主題館

網址：<https://kmweb.coa.gov.tw/subject/index.php?id=65>



資料名稱：世界各地的人都吃什麼？
<Hungry Planet: What the World Eats>

文章：<https://time.com/8515/what-the-world-eats-hungry-planet/>

影片：<https://www.youtube.com/watch?v=osSpWbmEYF4>



文章



影片



資料名稱：Christien Meindertsma 談豬如何使世界運轉

網址：https://www.myoops.org/ted_detail.php?id=75



資料名稱：【百工一日 VR】你知道一隻豬媽媽一次可以餵幾隻小豬嗎？
快來直擊新農業達人吳季衡的工作現場！〈超牆職人 360 #EP1〉

網址：https://www.youtube.com/watch?v=A-UsrK_ZuQQ&list=PLGxRV4er3RmCFpwwgRAReeRL3goMZ0bxBw&index=25



資料名稱：農業 3.0：吳季衡 (Kevin Wu) at TEDxTaipei 2013

網址：<https://www.youtube.com/watch?v=8pkoZmqZ3YM>



資料名稱：囚禁牢籠的母豬 —— 聯合報影音網站

網址：https://udn.com/newmedia/2019/animal_welfare/pig/



資料名稱：養豬業的轉型挑戰 —— 聯合報影音網站

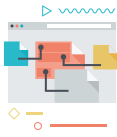
網址：https://udn.com/newmedia/2019/animal_welfare/solution/#/01





資料名稱：殺戮農場 —— 餵養企業化農場的戰爭

網址：<https://www.youtube.com/watch?v=XnKcef9Jk6Y>



資料名稱：你知道臺灣豬肉還在用落後可怕的「活體拍賣」嗎？

網址：<https://www.youtube.com/watch?v=ixg8PDC0I9Y>



主題二 豬事大吉



資料名稱：食農教育教學資源平臺

網址：<https://fae.coa.gov.tw/>



資料名稱：我們的島第 962 集 —— 不要雞豬當鄰居 (2018/07/09)

網址：<https://youtu.be/E0O9Q0ZM8QE?si=XtZxX-veduD3V0l3>



資料名稱：棄科技業回鄉養豬 胡蘿蔔豬打出名聲 (2015/2//24)

網址：<https://www.youtube.com/watch?v=CQx4GYtGciQ>



資料名稱：中央災害應變中心，非洲豬瘟資訊專區

網址：<https://asf.baphiq.gov.tw/ws.php?id=17888>



資料名稱：MAN 短片

網址：<https://youtu.be/WfGMYdalClU?si=BjJmOvrwpQSnnTyK>



資料名稱：食物里程短片

網址：<https://www.youtube.com/watch?v=PCZFjCOXYNk>



附件 2 日式漢堡排食譜 (7 至 8 人份)

材 料	<p>A 豬絞肉 300 克 (半斤)、鹽 1 茶匙</p> <p>B 洋蔥 100 克、紅蘿蔔 50 克</p> <p>C 蛋 1 顆、板豆腐 90 克、黑胡椒粉 1/2 茶匙、麵粉 2 大匙</p> <p>D 吐司 1 片、有糖豆漿 50 克</p> <p>E 沙拉油半碗、蕃茄醬適量</p>
工 具	量匙、鋼盆、鐵盤、小碗、菜刀、生食砧板、煎匙、平底鍋、瓷盤
準 備	<ul style="list-style-type: none">洋蔥、紅蘿蔔切碎，備用。吐司捏小塊，泡在豆漿備用。
製作方法	<ol style="list-style-type: none">豬絞肉從冰箱取出放入鋼盆，撒鹽快速揉捏產生黏性。將 A、B、C 材料一起放入鋼盆中，用手同一方向攪拌、抓捏混合均勻，至黏性可成團狀。將材料依小組人數分成 7-8 團，放在掌心拍握成肉團狀，約掌心大比較容易熟。平底鍋中火熱鍋至水蒸發 (或先擦乾再開火)，加入適量沙拉油，等油熱再放入球狀材料，每次煎 2-3 份。中火用煎匙壓平約 1-2 公分厚，轉小火蓋上鍋蓋悶煎至金黃，翻面前再轉中火，定型後蓋上鍋蓋轉小火慢慢煎熟。兩面煎熟放入盤中。品嚐前可用筷子切開，觀察是否鬆軟和多汁？ <p>備註：可搭配麵包生菜沾蕃茄醬或美乃滋享用。</p>
料理科學小知識	<ul style="list-style-type: none">絞肉加鹽後會溶解出鹽溶性蛋白，再繼續揉捏，蛋白質會變成網眼構造，提高保水性。最好在低溫下處理 (鋼盆外泡冰塊水)，維持低溫較容易產生黏性。不要用大火煎肉排，轉小火蓋鍋蓋，利用平底鍋裡的水蒸氣循環，從周邊慢慢傳導熱源，避免表面燒焦，可用筷子插入，流出透明肉汁代表已煎熟 (或從肉的彈性判斷，邊緣與中央硬度一致)。

我的異國料理烹飪體驗心得

1. 過程中，我負責的工作內容是…？我印象最深刻的畫面是…？
2. 我覺得最有挑戰的或是最需要克服的是…？
3. 我的疑問？或是我想改善的事情？
4. 漢堡排品嚐心得 / 實作學習收穫與成長。

附件 3 豬事大吉

1. 請寫出日常飲食中有哪些是以豬肉為食材的料理？

2. 宗教與飲食文化差異：

在世界各宗教與族群中，有些會限制飲食，如下列表格，但都有其必須遵守的意義，請思考後寫出其原因：

宗教	飲食限制	原因
伊斯蘭教	禁食豬肉與「清真認證 (Halal Certification)」的食品規範	
印度教	不吃牛肉或吃素食	
猶太教	只能選擇「符合 Kosher 的食物 (符合猶太飲食戒律的食物)」	
臺灣達悟族	限制捕魚季節	

3. 觀察非洲豬瘟世界疫情分布狀況，請回答：

(1) 為何非洲豬瘟傳至歐洲、亞洲，而美洲卻沒非洲豬瘟的疫情？

我的回答：

(2) 北非、西亞、中亞地區位於歐亞非之間，為何沒有非洲豬瘟的疫情？

我的回答：

4. 豬隻為臺灣牲畜養最多的經濟動物，觀賞「不要雞豬當鄰居」「棄科技業回鄉養豬，胡蘿蔔豬打出名聲」豬舍飼養短片，討論豬隻集中飼養方式的利弊與改善方式：

我認為有哪些利弊？

我建議改善方式：

5. 觀賞「MAN」短片中人類的畜牧業方式？

(1) O：「Objective」：在影片中你看到肉品由什麼方式生產？

(2) R：「Reflective」：影片中有什麼地方讓你覺得難受？

(3) I：「Interpretive」：為何你感到難受？

(4) D：「Decisional」：我可以改變的地方有什麼？

6. 食物里程計算：

(1) 家中食材使用西班牙伊比利豬肉，食物里程約：

(2) 家中食材使用臺南溫體豬肉，食物里程約：

(3) 想一想，食物里程越短的優點有哪些？

7. 「食農教育」豬事大吉課程中，我的收穫與想法是：

收穫與想法：



議 題 特 色 課 程

食農花園與 智慧農場的相遇

桃園市立內壢國民中學



課程設計理念

內壢國中自 104 年開始推展食農教育，近年來持續精進教學內涵，拓展學生多元學習經驗。107 年起利用校內閒置空地，建置「內中食農花園」，帶領學生親近土地、實際耕種，進一步發起校內傳愛行動，結合食物銀行提供校內弱勢家庭新鮮蔬果。110 年內中食農花園建置科技系統，邁向「智慧農業」教學新里程。

食農課程設計順應「智慧農業」趨勢，以「農業生產與環境」為主軸，兼具在地風土特色 - 「地瓜」作物，連結「飲食健康與消費」「飲食文化與生活」，發展二大課程主題「遇見食農花園」、「相遇地瓜園」，共計 8 節課，於社團課程進行，由綜合活動領域與科技領域教師合作設計課程內容，藉由實踐智慧農業達到創新與跨域效益，帶領學生看見未來農業發展的無限可能，並培養珍愛土地的情懷，兼顧創新發展與永續。

主題一：遇見食農花園

帶領學生認識「內中食農花園」場域及農務工具，進行除草、整地、作畦等農事，實際耕種地瓜，拉近學生與農業的距離。由農業部桃園區農業改良場協助建置科技農園設備，運用智慧農業科技，包含「適栽作物檢索」、「智慧澆水程式模組」、「農業物聯網環境數據監控」及「LINE 病蟲害診斷服務」等技術，學生得以體驗智慧科技農業，預見未來農業科技想像，作為職涯試探。

主題二：相遇地瓜園

引導學生探究地瓜的相關知識：地瓜栽種史、地瓜品種與特性、營養價值、挑選方式及地瓜料理與文化。實際採收地瓜後，進行烹調實作，實踐產地到餐桌零距離，增進學生對在地農產品的認同。同時，鼓勵學生將所學與家人分享，在生活中落實健康飲食，支持臺灣在地農業。



食 農 教 育 面 向

■ 農業生產與環境

■ 飲食健康與消費

■ 飲食生活與文化

課程架構圖



教學活動設計

【主題】 單元／節數	【遇見食農花園】 單元 1：快樂小農夫／2 節 單元 2：科技農夫 TRY IT／2 節	【相遇地瓜園】 單元 1：甘藷知多少／2 節 單元 2：好好吃地瓜／2 節
課程類型	<input type="checkbox"/> 議題融入式課程 <input type="checkbox"/> 議題主題式課程 <input checked="" type="checkbox"/> 議題特色課程	課程實施時間
實施年級	7、8 年級	<input type="checkbox"/> 領域／科目 <input type="checkbox"/> 校訂必修 <input type="checkbox"/> 校訂選修 <input checked="" type="checkbox"/> 彈性學習課程／時間
總綱 核心素養	J-A1 具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐。 J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。	
食農教育 學習主題 與內涵	【A-1 農業生產與安全】 食 J1 探索農業生產與科學應用的關聯性，理解農業科技帶來的助益及相關的環境議題。 食 J2 參與農業產銷相關工作場域的體驗活動，探索農業相關的職業與生涯發展。 【B-1 飲食與健康】 食 J6 認識常見國產農產品，瞭解其特性與基本的選購原則。 食 J9 善用在地、當季食材，設計並製作創意餐點與簡易加工食品。 【C-2 飲食文化】 食 J12 探究飲食文化與在地農業及環境的關聯性，運用在地農產品製備餐點，認同並支持在地飲食文化及農業發展。	

<p>領域 學習重點</p>	<p>綜合活動領域</p> <p>【學習表現】</p> <p>2c-IV-1 善用各項資源，妥善計畫與執行個人生活中重要事務。</p> <p>【學習內容】</p> <p>家 Ab-IV-2 飲食的製備與創意運用。</p> <p>家 Aa-IV-3 飲食行為與環境永續之關聯、實踐策略及行動。</p> <p>童 Da-IV-2 人類與生活環境互動關係的理解，及永續發展策略的實踐與省思。</p> <p>輔 Dc-IV-2 團體溝通、互動與工作效能的提升。</p> <p>領域名稱：科技領域</p> <p>【學習表現】</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>【學習內容】</p> <p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。</p> <p>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p>
<p>學習目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解農業技術引進與發展，認識與智慧農場的內涵。 2. 探究智慧農場系統的管理方式，並學習積木程式的編寫與應用。 3. 進行農務工作，體驗地瓜種植，瞭解農業生產的過程，認同與支持在地作物。 4. 認識臺灣地瓜的種類、特性、營養價值、選購、常見地瓜料理與烹煮方式，實際製作健康的地瓜料理。

主題一：遇見食農花園

單元一 快樂小農夫（2 節）

學習活動設計

學習活動	備註
一、認識「內中食農花園」 5 分鐘 認識「內中食農花園」的環境與設備，以及未來參與「內中食農花園」種植體驗的工作注意事項。	
二、認識及體驗農務工作 20 分鐘 1. 認識農務工作內容與相關工具。 2. 練習使用農務工具。 3. 確認分組實作任務：小組合作，確認今日練習工作項目與範圍。	
三、整地實作 20 分鐘 1. 利用小鏟子與小鋤頭進行田間除草。 2. 進行碎土與整平工作。 3. 運用「適栽作物檢索表」，挑選適栽作物。	附件 1
四、培養土與基肥 20 分鐘 1. 認識肥料的種類，瞭解配合植物的生長階段，如何選擇舉供給肥料。 2. 認識培養土。 3. 認識地瓜的種植方式。	
五、種植地瓜體驗 25 分鐘 1. 完成培養土與基肥施作，翻土、作畦。 2. 將地瓜蔓，以約 45 度阡插入土中。 3. 完成種植不同品種的地瓜：臺農 57、臺農 66、桃園 1 號、桃園 3 號與桃園 2 號（葉用地瓜）。	

Part 1

學校推展食農教育的概念與內涵

Part 2

食農教育教案示例
桃園市立內壢國民中學

Part 3

食農教育教學資源

學習活動	備註
<p>一、農業科技</p> <p>1. 瞭解臺灣科技農業技術的引進與發展。</p> <p>2. 認識智慧農場的設備與應用。</p>	<p>← 20 分鐘</p>
<p>二、智慧農場管理系統操作</p> <p>1. 認識網頁遠端操作管理設備。</p> <p>2. 認識農業積木，練習編寫程式。</p>	<p>← 25 分鐘</p> <p>附件 1</p>
<p>三、農業積木練習</p> <p>1. 練習編寫程式。</p> <p>2. 利用環境數據，調整程式積木的編寫。</p>	<p>← 30 分鐘</p> <p>附件 1</p>
<p>四、使用「LINE@ 病蟲害診斷服務」</p> <p>1. 學習「LINE@ 病蟲害診斷服務」的使用。</p> <p>2. 觀察田間的病蟲害，進行病蟲害診斷。</p> <p>3. 學習地瓜友善耕種方式。</p>	<p>← 15 分鐘</p> <p>附件 1</p>

補充說明

- 智慧農場將農業結合科技，相關設備包含：環境傳感器、光度計、溫度計、環境溫度感測器、澆水系統…等智慧控制器。
- 透過雲端平台遠端監測環境、自動化控制，隨時瞭解植栽狀況。以內壢國中為例，本校運用桃園農改場協助建置的樂農智慧系統：建立「農業物聯網環境數據監控系統」(<https://agric-kit.webduino.io/#/>)。



植栽體驗：除草、翻土



植栽體驗：扦插

主題二：相遇地瓜園

單元一 甘藷知多 (2 節)

學習活動設計

學習活動	備註
一、觀看「二廚帶你去旅行——花蓮後山黃金地瓜」影片，瞭解地瓜生產、採收歷程。 ➔ 35 分鐘	
二、認識地瓜歷史與常見品種 小組閱讀農業部「國產農漁畜產品教材(甘藷篇)」，參與地瓜大哉問小組競賽，從中瞭解以下知識： 1. 瞭解地瓜在臺灣的歷史。 2. 認識地瓜常見的品種、主要產季。 3. 認識地瓜的營養價值。 4. 認識地瓜種植歷程的常見蟲害。 5. 學習挑選地瓜的原則與保存原則。	
三、地瓜辨別 1. 觀察不同地瓜實物的外型與特色。 2. 分辨不同的地瓜。 3. 品嚐現烤地瓜。 ➔ 10 分鐘	上課時間 同步 烤地瓜

補充說明

- 使用烤地瓜機(或烤箱、電鍋)於上課時間同步烤或蒸地瓜，待課程進行告一段落，學生即可品嚐香味四溢的現烤或蒸地瓜。
- 教學參考資源及影音：

農業部國產農漁畜產品教材(甘藷篇)

https://fae.coa.gov.tw/theme_data.php?theme=kids_edu_ad&id=11



【全聯福利中心】二廚帶你去旅行—花蓮後山黃金地瓜篇

<https://www.youtube.com/watch?v=DXQs3lEB5jU&t=6s>



Part 1

學校推展食農教育的概念與內涵

Part 2

食農教育教案示例
桃園市立內壢國民中學

Part 3

食農教育教學資源

學習活動	備註
<p>一、內中食農花園：種植體驗回顧 ⌚ 10 分鐘</p> <p>搭配閱讀「農業部國產農漁畜產品教材(甘藷篇)」，回顧這學期在內中食農花園中種植的地瓜品種(台農 66 號、台農 57 號、桃園 3 號、桃園 1 號、桃園 2 號)。</p>	
<p>二、各式品種地瓜烹飪實作——地瓜球 ⌚ 15 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察教師示範 Part1：地瓜的挑選、清洗、削皮、切割與電鍋蒸法。 ⌚ 30 分鐘 2. 各組依循示範步驟練習操作。 ⌚ 20 分鐘 3. 觀察教師示範 Part2：地瓜泥與地瓜粉的混拌，完成地瓜球。 4. 各組分別使用烤箱與鬆餅機烘烤地瓜球，完成製作工作。 	附件 2
<p>三、品嚐與省思 ⌚ 15 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察不同品種地瓜與不同烘烤方式的地瓜球的滋味。 2. 小組評分。 3. 進行清潔工作。 4. 分享與省思。 	



認識不同地瓜品種



製作地瓜球

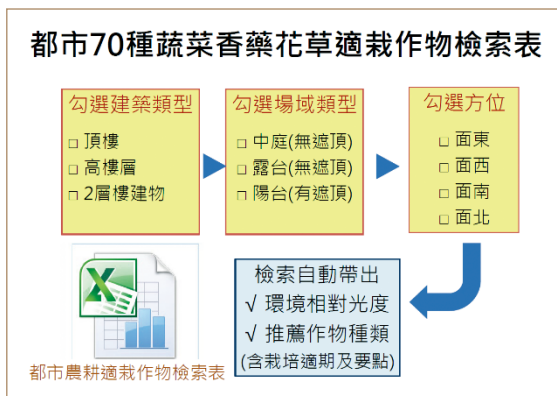
附件 1 「內壢食農花園」：智慧農場建置說明

服務提供單位：農業部桃園區農業改良場

智慧農場建置資源運用方式

● 資源一：適栽作物檢索表

參考「適栽作物檢索表」，觀察「內壢食農花園」的種植條件，篩選出適栽作物。

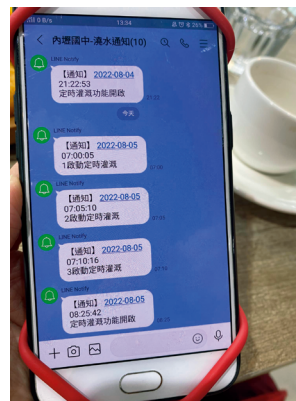


● 資源二：遠端監控澆水管理系統 - 農業物聯網系統

- (1) 線上操作程式積木，進行環境控制需求設定，完成遠端控制設定。
- (2) 遠端澆水管理：依據環境控制設定，遠端進行監控種植場域澆水管理。



練習編寫積木程式



使用遠端控制，監控環境與澆水

● 資源三：LINE@ 病蟲害診斷服務



Part3. 桃園區農業改良場 LINE病蟲害諮詢診斷服務






跳改場 LINE 病蟲害諮詢診斷服務



ID: @034768216.ai

透過 LINE@ 即時向農改場農業專家諮詢作物種植過程中各項農作問題。

附件 2 好好吃地瓜 - 地瓜球食譜



地瓜球食譜 (6 人份)

材料

- 臺灣地瓜 600 克、砂糖 50 克
- 臺灣地瓜粉 140 克、油 40 克

步驟

- 1 地瓜削皮，泡入水中，減少氧化變色
 - ➔ 切小塊 (小方塊或滾刀塊)。
 - ➔ 放入電鍋蒸煮約 15-20 分鐘 (外鍋水 1.5 杯)。
 - ➔ 以筷子確認地瓜是否已經熟透 (若未熟透，可加半杯水，再蒸一下)。
- 2 煮熟的地瓜肉 (約 500g) 放入鋼盆中
 - ➔ 用湯匙壓成泥。
 - ➔ 加入地瓜粉、糖、油用橡皮刮刀拌勻。
- 3 以湯匙挖取，並秤量 13g 地瓜球泥
 - ➔ 搓成圓球，作為範本 (對照適當大小用)。
- 4 剩餘的地瓜球以湯匙挖取適當份量，搓成與第一顆大小相近的圓球 (不用再秤量)。
- 5 送進烤箱中層上火 200°C / 下火 180°C 烘烤 15 分鐘後，關下火，續烤 3-5 分鐘。
- 6 部分地瓜球用格子鬆餅機烘烤。





議 題 特 色 課 程

食農 · 實農

新北市立板橋國民中學



課程設計理念

新北市板橋國中屬都會型學校，由食農社群教師合作，研發跨領域的校訂彈性課程，將食農教育帶入學生視野。課程設計橫跨「農業生產與環境」、「飲食生活與文化」、「飲食、健康與消費」三個面向，發展「食農·實農」課程，共計 10 節課。本課程為板橋國中七年級彈性課程「大漢冒險家」4 個主軸之一，全年級學生分為 4 個班群，每學期進行 2 個主軸，1 學年內完成 4 個主軸之學習，因此每位學生都有接觸食農教育的機會。

「食農·實農」課程理念從學校教育出發，增進學生與土地、家庭與社區的連結，除了實際植栽之外，亦將鄰近本校的新北市果菜批發市場納入課程設計，讓學生實際參觀並認識農產品的產銷流程，理解產地到餐桌的歷程，並進行生涯試探。

主題一：小農夫田園趣

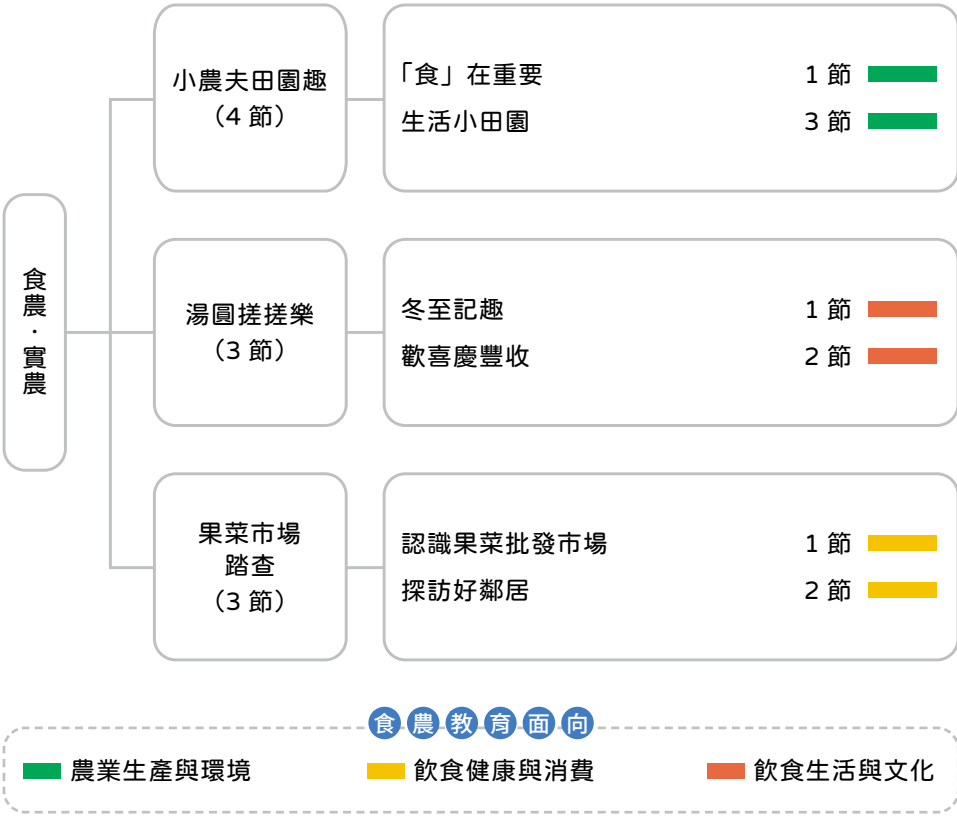
從瞭解基改食物對生態的影響，覺察人類與環境互動的微妙關聯，進一步透過校田種植蔬菜，觀察作物生長歷程，體驗農夫呵護作物的心情及作物採收經驗，領悟食物得之不易，從而建立惜食、感恩、永續的觀念。

主題二：湯圓搓搓樂

透過有趣的節氣與作物配對活動，認識二十四節氣，領會古人觀察自然現象累積凝聚而成的智慧結晶，即使在科技昌盛的二十一世紀，節氣仍是農民栽種作物的參考指標，也思考如何將時序概念應用於生活。此外，帶領學生採收栽種成果進行烹調實作，體會食材新鮮是健康美味的關鍵，進而理解食物里程的意義，實踐低碳飲食行動。

主題三：果菜市場踏查

新北市果菜批發市場鄰近板橋國中，同時也是社區重要的公共建設，透過閱讀果菜批發市場相關資料及實地參觀，深入瞭解批發市場的運作及產銷相關的工作，並探究相關職涯發展。



課程架構圖



教學活動設計

<p>【主題】 單元／節數</p>	<p>【小農夫田園趣】 單元 1 「食」在重要 ／ 1 節 單元 2 生活小田園 ／ 3 節</p>	<p>【湯圓搓搓樂】 單元 1 冬至記趣 ／ 1 節 單元 2 歡喜慶豐收 ／ 2 節</p>	<p>【校外參訪：果菜市場踏查】 單元 1 認識果菜批發市場 ／ 1 節 單元 2 探訪好鄰居 ／ 2 節</p>
<p>課程類型</p>	<p><input type="checkbox"/> 議題融入式課程 <input type="checkbox"/> 議題主題式課程 <input checked="" type="checkbox"/> 議題特色課程</p>	<p>課程實施時間</p>	<p><input type="checkbox"/> 領域／科目： 綜合活動領域 <input type="checkbox"/> 校訂必修 <input type="checkbox"/> 校訂選修 <input checked="" type="checkbox"/> 彈性學習課程／時間</p>
<p>實施年級</p>	<p>7 年級</p>		
<p>總綱 核心素養</p>	<p>綜 -J-C1 探索人與環境的關係，規劃、執行服務學習和戶外學習活動，落實公民關懷並反思環境永續的行動價值。 社 -J-A2 覺察人類生活相關議題，進而分析判斷及反思，並嘗試改善或解決問題。 自 -J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p>		
<p>食農教育 學習主題 與內涵 【請參考食 農教育教學 知能手冊 p.23-24】</p>	<p>【A-1 農業生產與安全】 食 J1 探索農業生產與科學應用的關聯性，理解農業科技帶來的助益及相關的环境議題。 食 J2 參與農業產銷相關工作場域的體驗活動，探索農業相關的職業與生涯發展。 【B-1 飲食與健康】 食 J9 善用在地、當季食材，設計並製作創意餐點與簡易加工食品。 【C-2 飲食文化】 食 J12 探究飲食文化與在地農業及環境的關聯性，運用在地農產品製備餐點，認同並支持在地飲食文化及農業發展。</p>		

領域 學習重點	<p>領域名稱：綜合活動領域</p> <p>【學習表現】</p> <p>2c-IV-1 善用各項資源，妥善計畫與執行個人生活中重要事務。</p> <p>【學習內容】</p> <p>家 Ab-IV-2 飲食的製備與創意運用。</p> <p>家 Aa-IV-3 飲食行為與環境永續之關聯、實踐策略及行動。</p> <p>童 Da-IV-2 人類與生活環境互動關係的理解，及永續發展策略的實踐與省思。</p> <p>輔 Dc-IV-2 團體溝通、互動與工作效能的提升。</p>
	<p>領域名稱：社會領域</p> <p>【學習表現】</p> <p>社 2a-IV-2 關注生活周遭的重要議題及其脈絡，培養本土意識與在地關懷。</p> <p>【學習內容】</p> <p>地 Ca-IV-1 農業生產與地理環境。</p> <p>地 Cb-IV-3 飲食文化與食品加工、基因改造食物。</p>
	<p>領域名稱：自然領域</p> <p>【學習表現】</p> <p>自 tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。</p> <p>【學習內容】</p> <p>自 Mb-IV-1 生物技術的發展是為了因應人類需求，運用跨領域技術來改造生物。發展相關技術的歷程中，也應避免對其他生物以及環境造成過度的影響。</p>
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識作物種植與自然環境的關係，學習選種適合環境的作物。 2. 覺察人類與環境互動的關係，能說明實際執行的環境保護行動策略。 3. 體驗農作植栽，透過觀察及紀錄作物生長，瞭解影響作物生長的因素。 4. 理解作物生長與飲食選擇順應節氣的意義，將栽種成果進行烹調，體驗減少食物里程的行動。參觀蔬果批發市場，瞭解農產品產銷流程及相關職業生涯概況。

主題一：小農夫田園趣

單元一 「食」在重要 (1 節)

學習活動設計

學習活動	備註
一、食物調查 1. 瞭解玉米引進臺灣的背景，思考玉米對人類糧食需求的貢獻。 2. 觀察基因改造食與非基因改造食品 (如：玉米罐頭、豆腐等)，閱讀食品成分標示後說出同異點。	20 分鐘
二、認識基改作物 觀看「孟山都眼中的世界」節錄影片及閱讀基因改造作物資料，共同探究： 1. 生產基因改造食物的意義。 2. 基因改造食物對生態及人類飲食的影響。 3. 未來你會如何選擇食物。	25 分鐘 「孟山都眼中的世界」影片

單元一 生活小田園 (3 節)

學習活動設計

學習活動	備註
一、小農夫日記 1. 探究蔬果農藥殘留、降低農藥殘留方式及無農藥蔬果取得方式。 2. 認識生活小田園的環境、土壤及植栽技巧，並討論農作物植栽注意事項。 3. 說明植栽觀察紀錄重點、觀察表格及後續照顧注意事項。	10 分鐘 35 分鐘 附件 1
二、植栽體驗 1. 解說工具 (鋤頭、圓鋤等) 使用方法及安全注意事項。 2. 進行植栽體驗：鬆土、建置菜畦、潤土、種植。 3. 小組擬定植栽照顧計畫及分工： (1) 每天早 / 晚觀察及記錄生長狀況。 (2) 給予生長支持：整理周遭環境 (除草除、除蟲)、澆水及定期施肥。 (3) 輪班照顧排序。	15 分鐘 60 分鐘 15 分鐘 附件 1

Part 1

學校推展食農教育的概念與內涵

Part 2

食農教育教案示例
新北市立板橋國民中學

Part 3

食農教育教學資源

補充說明

- 「生活小田園」利用校地進行作物栽種，於課程進行前，教師會同總務處相關行政人員確認栽種地點，將場地稍作整理。
- 配合後續活動「來收成吧！」，建議選擇栽種成長期較短的蔬菜，如：小白菜、茼蒿、A 菜等，確保於烹飪課前可採收，也容易處理烹調。
- 輪班安排學生每日早或晚的澆水、除草照護作物，建議每次課程最後彈性預留幾分鐘，帶全班一起到小田園巡視，進行植栽觀察紀錄分享，建立關心作物的連結機會。
- 課程參考資料：

孟山都的基因改造世界

<https://youtu.be/tKl-uXyLAik>



農業部：國產農漁畜產品教材 - 安心享用蔬果的正確知識

https://fae.coa.gov.tw/theme_data.php?theme=kids_edu_ad&id=11



採摘生活小田園植栽

主題二：湯圓搓搓樂

單元一 冬至記趣（1 節）

學習活動設計

學習活動	備註
<p>一、二十四節氣搜查線</p> <ol style="list-style-type: none">1. 分享對二十四節氣的印象。 ➡ 20 分鐘2. 觀看「二十四節氣怎麼來？跟著太陽走」新聞報導，瞭解節氣與臺灣農民生活的關聯。	
<p>二、二十四節氣與作物</p> <ol style="list-style-type: none">1. 回想夏天吃到哪些蔬果？2. 觀察黑板上的二十四節氣圖，認識一年四季的節氣。3. 小組隨機抽取節氣名稱籤，將臺灣常見蔬果圖卡與節氣圖配對，準確者小組加分。4. 全班共同探究節氣與不同蔬果成長的關聯性，並嘗試將相同季節蔬果成長需求歸類。	➡ 15 分鐘
<p>三、九宮格大挑戰</p> <ol style="list-style-type: none">1. 以節氣相關知識及諺語出題，討論後舉牌回答2. 速度快且答對者，在九宮格上劃記。3. 完成最多直線的小組獲勝。4. 課程省思與總結：瞭解二十四節氣是古人觀察自然現象的智慧結晶，體會自然萬物生長與自然運行的奧秘。	➡ 10 分鐘

補充說明

- 教學使用網站及影音：

24 節氣怎麼來？跟著太陽走
<https://www.youtube.com/watch?v=5YngJ9-l7EM>



農業部：二十四節氣介紹
<https://www.coa.gov.tw/ws.php?id=2506893>



Part 1

學校推展食農教育的概念與內涵

Part 2

食農教育教案示例
——
新北市立板橋國民中學

Part 3

食農教育教學資源

學習活動	備註
<p>一、來收成吧！</p> <p>1. 採摘適量的生活小田園植栽。</p> <p>2. 清洗備用。</p>	<p>← 15 分鐘</p>
<p>二、湯圓料理實作</p> <p>1. 認識米的類別與糯米特性。</p> <p>2. 觀察教師示範彩色湯圓製作與烹飪步驟。</p> <p>3. 依據流程進行操作。</p> <p>4. 進行清潔整理工作。</p>	<p>← 20 分鐘</p> <p>← 40 分鐘</p> <p>附件 2</p>
<p>三、共享時刻</p> <p>品嚐成品並分享實作心得：</p> <p>1. 回顧與討論：為什麼冬至要吃湯圓？二十四節氣還有什麼與農作或飲食相關的意義？</p> <p>2. 分享實作心得：實作過程中讓我印象深刻的事？我有何感受？我學習到了什麼？如何應用在生活中？</p>	<p>← 15 分鐘</p>

主題三：校外參訪 - 果菜市場踏查

單元一 認識果菜批發市場（1 節）

學習活動設計

學習活動	備註
一、參訪預備 25 分鐘 1. 瀏覽果菜批發市場網站中的相關資料。 2. 小組合作資料整理：農產品產銷流程、批發市場的功能及對社區發展的影響。	附件 3
二、小組討論與報告 20 分鐘 1. 小組討論： (1) 參觀果菜市場預計提出的問題。 (2) 校外參訪應注意的事項及禮儀。 2. 小組報告討論內容。	

單元二 探訪好鄰居場（2 節）

學習活動設計

學習活動	備註
一、參觀果菜批發市場 1. 整隊及小叮嚀後，步行至板橋果菜批發市場。 20 分鐘 2. 聆聽市場導覽與提問。 20 分鐘 3. 市場巡禮：參觀市場實際運作、瞭解蔬果安全檢測流程及產銷模式。 25 分鐘	附件 3
二、團體討論與心得分享 15 分鐘 交流討論以下問題： 1. 我觀察到的市場產銷模式為何？ 2. 哪些攤商很受民眾青睞？為什麼？ 3. 觀察攤商與顧客的互動？讓我印象深刻的是？ 4. 批發市場對於蔬果食用安全如何把關？ 5. 經過這次參訪，未來購買食材或食物時，我會注意什麼？	
三、完成學習單並繳交 10 分鐘	

Part 1

學校推展食農教育的概念與內涵

Part 2

食農教育教案示例
新北市立板橋國民中學

Part 3

食農教育教學資源

補充說明

- 學生參觀地點就近安排學區內的果菜批發市場，替代方案可至傳統市場或超市參訪，並運用教學影片帶領學生討論探究產銷的歷程。
- 參訪地點如果沒有適合空間進行參訪後的 Q&A，建議返校後進行。

新北市果菜運銷股份有限公司網站
<https://www.ntpm.com.tw/>



參訪果菜批發市場



果菜批發市場導覽與提問

附件 1 植栽觀察暨照顧紀錄表

參觀日期：_____年_____月_____日 時間：_____ 天氣：_____

一 植物生長狀況描述

諸如植物的高度、大小、生長狀況…，可用文字及素描或照片的方式呈現。



二 植栽照顧

觀察植物後，小組成員如何照顧植物，請具體描述。



三 特殊事項紀錄

小組在小田園巡查時，除了觀察作物生長外，還有哪些發現？

類別	內容說明

附件 2 湯圓製作及食譜

湯圓製作 (1 組 6 人份)

材料

- 糯米粉：600 公克
- 水：420 公克

製作流程

- 糯米粉 600 公克與水 420 公克放入調理盆混合成糯米糰。
- 取六分之一的份量，分成 5×5 公分大小的小塊糯米糰放入滾水煮，待浮在水面上後取出備用。
- 煮過的糯米糰與原來糯米糰揉搓在一起，直至變成光滑不黏手的糯米糰後，分成 1.5×1.5 公分的小糯米團搓成小湯圓。
- 若要製作有色湯圓，可利用綠茶粉、蝶豆花、紅色火龍果等調色。

鹹湯圓食譜 (1 組 6 人份)

材料

- 湯圓：900 公克
- 香菇：8 朵
- 茼蒿 / 小白菜：150 公克
- 高湯：2000 毫升
- 肉絲：150 公克
- 蝦米：30 公克

製作流程

- 乾香菇泡水切細絲，蝦米泡水後切末，爆香；小白菜 / 茼蒿洗淨、切好備用。
- 準備比湯圓多 2~3 倍的水量煮滾，下湯圓，全部浮起後撈起瀝乾備用。
- 高湯煮滾、調味，放入步驟 1，水滾後放入步驟 2 之湯圓，關火即可食用。

附件 3 參訪提問及心得單

參訪提問

記錄小組成員對果菜批發市場的好奇之處，做為參觀市場的重點及提問參考。



心得

記錄參觀過程中的發現、學習或有趣之處。



PART

3

食農教育
教學資源





國內資源

一 農業相關資源

農業部
食農教育資訊整合平臺



<https://fae.coa.gov.tw/>

農業部
農業兒童網



<https://kids.coa.gov.tw/>

農業部
農業知識入口網



<https://kmweb.coa.gov.tw/>

農業部
農業虛擬博物館



<https://video.coa.gov.tw/home>

農業部
水產試驗所



<https://www.tfrin.gov.tw/>

農業部農村發展及水土
保持署－農村風情網



<https://rural.ardswc.gov.tw/>

農業部
林業試驗所



<https://www.tfri.gov.tw>

農業部
獸醫研究所



<https://www.nvri.gov.tw/>

農業部
農業試驗所



<https://www.tari.gov.tw/>

農業部
產銷履歷農產品資訊網



<https://taft.coa.gov.tw/>

農業部農糧署
「食農·食米」教育



<http://www.riceeducation.com.tw/fr/index>

農業部農糧署
兒童網



<https://www.afa.gov.tw/kid/>

農業部農村發展及水土
保持署－水保酷學堂



<https://learning.swcb.gov.tw/>

環境部
環境教育資訊系統



<https://eeis.moenv.gov.tw/>

臺灣環境資訊協會環境
資訊中心（綠色消費專區）



<https://e-info.org.tw/>

國立海洋科技博物館
悠遊數位海洋行動學堂



<https://mscloud.nmst.gov.tw/chhtml/index>

財團法人臺灣海洋保育與
漁業永續基金會



<https://www.toff.org.tw/>

豐年社
農傳媒



<https://www.agriharvest.tw/>

七星農業發展基金會
七星農業兒童網



<https://www.agri.org.tw/child/>

主婦聯盟
環境保護基金會



<https://www.huf.org.tw/>

農業部農業主題館消費者
保護及環境安全維護



<https://kmweb.coa.gov.tw/subject/index.php?id=153>



飲食健康與消費相關資源

行政院食品安全辦公室
食品安全資訊網



<https://www.ey.gov.tw/ofs/>

衛生福利部國民健康署
(健康主題專區：均衡飲食)



<https://www.hpa.gov.tw/Home/Index.aspx>

台灣食品科學技術學會
食品生活網



<https://reurl.cc/DADxXO>

台灣營養學會



<https://www.nutrition.org.tw/>

衛生福利部國民健康署
健康九九⁺：營養主題館



<https://health99.hpa.gov.tw/theme/377>

豐食公益飲食
文化教育基金會



<https://www.fullfoods.org/>

中華民國營養師公會
全國聯合會
健康營家



<http://blog.dietitians.org.tw/>

教育部校園食材
登錄平臺 2.0



<https://fatraceschool.k12ea.gov.tw/frontend/>

董氏基金會
食品營養中心



<https://www.nutri.jtf.org.tw/Home>



國外資源

日本
農林水產省 (食育)



<https://www.maff.go.jp/index.html>

美國
U.S. DEPARTMENT OF
AGRICULTURE



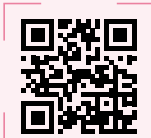
<https://www.usda.gov/>

美國
National Institute of
Food and Agriculture



<https://nifa.usda.gov/>

日本農業協同組合
JA 農協
(食農教育)



<https://life.ja-group.jp/>

美國
CDFA Office of
Farm to Fork



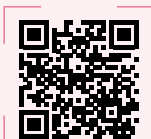
<https://cafarmtofork.cdfa.ca.gov/>

美國
Farm Food
Collaborative



<https://www.foodbanknorthal.org/>

美國
Farm to School



<https://www.farmtoschool.org/>

加拿大
Agriculture and Agri-
Food Canada (AAFC)



<https://agriculture.canada.ca/en>

澳洲
Healthy Lunchbox
Week



<https://www.healthylunchboxweek.org.au/>

參考文獻

- 文部科學省 (2019)。食に関する指導の手引。取自：https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/syokuiku/1292952.htm
- 林如萍 (2015)。深耕在地：臺灣家政推廣的發展與展望。載於陳玉華 (主編)，農事推廣暨臺灣農業推廣學會 60 週年專刊 (58-71 頁)。臺灣農業推廣學會。
- 林如萍 (2016)。以食農教育作為創新農業推廣工作策略之研究 (105 農科 -4.4.2-科 -a1 (4))。臺北市：農委會。
- 林如萍 (主編) (2016)。豐盛與甘甜。臺北市：行政院農業委員會。
- 林如萍 (2017)。食農教育之推展策略 (一)：國民小學階段之實施。臺北市：國立臺灣師範大學。
- 食育基本法 (2015 年 9 月 11 日)。取自：https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/pdf/kihonho_27911.pdf
- 教育部 (2014)。「十二年國民基本教育課程綱要」總綱。臺北市：教育部。
- 教育部 (2017)。十二年國民基本教育課程綱要議題融入說明手冊。臺北市：教育部。
- 農林水產省 (2021)。第 4 次食育推進基本計畫 (2021 ~ 2025 年)。取自：https://www.maff.go.jp/j/press/syouan/hyoji/210331_35.html
- 農林水產省 (2021)。食料・農業・農村基本計画。取自：https://www.maff.go.jp/j/keikaku/k_aratana/
- Begley, A., & Vidgen, H. (2016). Chapter 2: An Overview of The Use of The Term Food Literacy. In Vidgen, H. (Ed.). *Food Literacy: Key Concepts for Health and Education* (pp.18). England: Routledge.
- Johns Hopkins Center for a Livable Future (2021). Food Citizen. Johns Hopkins University. Retrieved from: <https://clf.jhsph.edu/projects/food-citizen>
- National Agriculture in the Classroom Organization (2012). A Trend Analysis of National Agriculture in the Classroom Program Data: 2006-2010. Retrieved from: https://cdn.agclassroom.org/nat/data/get/trend_analysis_poster.pdf
- Renting, H. , Schermer, M. & Rossi, A. (2012). Building Food Democracy: Exploring Civic Food Networks and Newly Emerging Forms of Food Citizenship . *The International Journal of Sociology of Agriculture and Food*. 19, 3 (Dec. 2012), 289-307.

Spielmaker, D. M., Pastor, M., & Stewardson, D. M. (2014). A Logic Model for Agricultural Literacy Programming. *In Proceedings of the 41st Annual Meeting of the American Association for Agricultural Education, Snowbird, UT.*

USDA, (2010). Know Your Farmer, Know Your Food Retrieved from: <https://www.usda.gov/sites/default/files/documents/KYFCompass.pdf>

Part 1

學校推展食農教育的概念與內涵

Part 2

食農教育教案示例

Part 3

食農教育教學資源



國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

美好生活的實踐：食農教育教案手冊．國中篇 / 林如萍

主編． -- 初版． -- 臺北市：農業部，2023.08

面；公分

ISBN 978-626-7368-13-8 (平裝)

1.CST: 健康飲食

2.CST: 農村教育

3.CST: 課程規劃設計

4.CST: 中等教育

524.39

112014159



書 名 美好生活的實踐 - 食農教育教案手冊【國中篇】
出版機關 農業部
主 編 林如萍
編 輯 群 余佳玟、吳怡貞
封面設計 耶麗米工作室
美術設計 藍海文化事業股份有限公司
地 址 100212 臺北市中正區南海路 37 號
電 話 02-23812991
定 價 150 元
初 版 2023 年 08 月
I S B N 9786267368138
G P N 1011201131



 **農業部** 發行
MINISTRY OF AGRICULTURE

國立臺灣師範大學幼兒與家庭科學學系 編撰

