

美好生活的實踐

# 食農

教學知能手冊

# 教育



# 食農

教學知能手冊

# 教育





## 計畫委託單位

行政院農業委員會

## 計畫主持人

國立臺灣師範大學人類發展與家庭學系教授 林如萍

## 研編團隊

### 主編

國立臺灣師範大學人類發展與家庭學系教授 林如萍

### 撰寫及編輯團隊

Part 1 食農教育的基本理念 作者：林如萍

Part 2 學校推展食農教育 作者：林如萍

Part 3 食農教育教案示例

臺北市清江國民小學 作者：蕭清月、陳宜君  
編者：陳家容

臺南市永康國民中學 作者：邱雅婷  
編者：吳怡貞

新北市板橋高級中學 作者：李瑞婷  
編者：余佳玟

## 農業專業審閱

行政院農業委員會、農糧署、農業試驗所、水產試驗所、特有生物研究保育中心、桃園區農業改良場、臺南區農業改良場



## 「食農教育」議題：美好生活的實踐

近年來，臺灣「食農教育」的推動受到廣泛重視。2018年第六次全國農業會議宣示推動食農教育立法，發展系統性食農教育體系。歷經多方倡議，2022年5月4日，總統府正式公布施行「食農教育法」。「食農教育法」立法目的包括：推動全民食農教育，強化飲食、環境與農業之連結，以增進國民健康，傳承與發揚飲食及農業文化，促進農漁村、農業及環境之永續發展。同時，健全國家食農教育體系及人才培育亦為重要目標，所謂「食農教育體系」指的是：為推動食農教育至個人、家庭及社會，以學校、社區、各類團體及政府各級機關（單位）等，共同推動食農教育所擬具系統化之各項措施。

「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」，「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、學習主題與實質內涵，以作為課程設計與教學實施的基礎，並提出國小、國中、高中不同學習階段的課程示例，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。



<b>Part 1</b>	<b>食農教育的基本理念</b>	<b>7</b>
	壹、食農教育的發展 .....	8
	貳、食農教育的概念架構與目標 .....	14
<b>Part 2</b>	<b>學校推展食農教育</b>	<b>19</b>
	壹、食農教育的學習內涵 .....	20
	貳、學校推展食農教育的策略 .....	25
<b>Part 3</b>	<b>食農教育教案示例</b>	<b>31</b>
	壹、國小階段：臺北市清江國民小學 .....	32
	貳、國中階段：臺南市永康國民中學 .....	50
	參、高中階段：新北市板橋高級中學 .....	70
<b>Part 4</b>	<b>食農教育教學資源</b>	<b>87</b>
	壹、國內資源 .....	88
	貳、國外資源 .....	91
	參考文獻 .....	92



# 食農教育的 基本理念

PART

1





# 食農教育的發展

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，各方對於何謂食農教育？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）概念等，提出「食農教育 ABC 模式」，主張：以食農教育（Food and Agriculture 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 Agriculture Literacy）的目標。此一模式成為行政院農業委員會鼓勵各級學校、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參考依據。

本手冊以「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，以作為課程設計與教學實施的基礎。

## 一 食農教育的相關概念

「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。

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)，說明食育的基本理念、食育推進基本計畫的制定、相關機關單位的基本職責，以及食育推進會議的設置等。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」。日本透過立法並訂定「食育推進基本計畫」，每5年檢討整體推進方針，以期強化整個食育推進系統。2021年頒布第4次的食育推進基本計畫，作為2021～2025年的推動方針，其中針對新冠疫情的影響，提出了面對後疫情時代變化的食育推展策略，包括強化數位科技的應用等。

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。例如：日本農業協同組合(Japan Agricultural Cooperatives, JA)，以「食農教育」的名稱推展，強調支持在地農業、注重和自然之間的關係，透過體驗活動瞭解各地各種形式的農業活動，並能支持與理解其價值和自身的責任。JA提出五大推動主軸，包括：1. 農業體驗(農業體驗農園、社區割稻教室等農業體驗活動)；2. 提供學校午餐在地農產品及生產者參觀學校午餐、支援學校教師教學活動；3. 推廣傳統飲食、節慶特色飲食、親子料理教室等飲食文化活動；4. 結合農民市集推動地產地消；5. 強化交流，如：舉辦消費者(師生)與生產者意見交流會、農業休閒、農家住宿體驗。

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」(Food Literacy) 一詞最早被使用在美國飲食協會 (American Dietetic Association, ADA) 1990 年對食品標示的主張，認為：美國聯邦貿易委員會規定之食品標示營養資訊以及食品廣告中的營養資訊，可以提升美國人的「飲食素養」。整體來說，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。

國際家政聯盟 (International Federation for Home Economics, IFHE) 於 2014 年提出「家政素養」(Home Economics Literacy) 的概念，將：飲食、健康、財務、消費及環境等五大素養訂為家政的關鍵生活技能 (Life Skill)。2015 年「世界家政日」的主題「飲食與環境」，亦指出「飲食素養」為家政推廣重要主題。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）。「農業素養」教育，旨在：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）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，同時也鼓勵藉由 STEM（科學 Science、技術 Technology、工程 Engineering、數學 Math）取向來發展課程方案，並鼓勵年輕世代探究農業生涯願景，培力未來新世代農業人力。

### Part 1

食農教育的基本理念

### Part 2

學校推展食農教育

### Part 3

食農教育教案示例

### Part 4

食農教育教學資源



## 「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，強化健康生活的實踐，達成促進身心健康的最終目標。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、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」做為養成農業素養的目標。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) 倡議有相近的理念，從新自由經濟主義興起，許多國家開始逐步取消市場干預，在食物民主與食物主權的呼籲下，「食物公民」的倡議受到重視與接受。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，並以食農教育的三面六項建構食農教育的主題與內涵。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。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。



# 貳

## 食農教育的概念架構與目標

### 一 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，並且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）。



圖1 食農教育 ABC 模式：食農教育三面六項

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

圖2 食農教育 ABC 模式：食農教育內涵

Part 1

食農教育的基本理念

Part 2

學校推展食農教育

Part 3

食農教育教案示例

Part 4

食農教育教學資源

## 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「飲食習慣」及「飲食文化」兩個主題。「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」則側重於分析飲食與農業、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。



## 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

以在地食材甘藷為例，由「農業生產與環境」中的「農業生產與安全」主題切入，觀察甘藷的全貌及構造，認識常見的甘藷品種與特色，以及臺灣甘藷的生產概況。

#### 鏈結

**B 飲食健康與消費**：進一步瞭解甘藷的營養成分，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—阿嬤的地瓜籤，同時體驗製備地瓜圓。

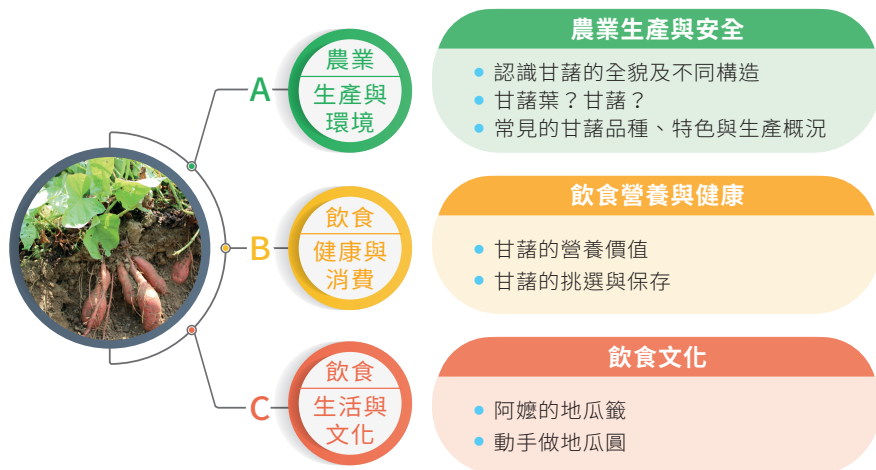


圖3 食農教育 ABC 模式：以「甘藷」為例

### ➔ 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

透過分享家庭中除夕夜餐桌上常見的料理，以「飲食生活與文化」中的「飲食文化」主題切入，瞭解不同族群、地區的飲食文化。

#### 鏈結

**A 農業生產與環境：**瞭解農業與飲食文化的關聯，以及運用當季、在地食材（如：芥菜、蘿蔔等冬季蔬菜），進行餐食製備體驗。

**B 飲食健康與消費：**在傳統節慶料理中，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

PART

2





# 食農教育的學習內涵

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



## 學習主題與內涵

食農教育包括農業生產與環境、飲食健康與消費、飲食生活與文化三個面向，以及六個學習主題：農業生產與安全、農業與環境、飲食與健康、飲食消費與生活型態、飲食習慣、飲食文化。

### 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則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><b>食 E1.</b> 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><b>食 E2.</b> 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><b>食 E3.</b> 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><b>食 J1.</b> 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><b>食 J2.</b> 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><b>食 J3.</b> 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><b>食 U1.</b> 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><b>食 U2.</b> 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><b>食 U3.</b> 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><b>食 E4.</b> 瞭解農業對環境保護及永續發展的價值與重要性。</p> <p><b>食 E5.</b> 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><b>食 J4.</b> 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>食 J5.</b> 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>食 U4.</b> 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><b>食 U5.</b> 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><b>食 E6.</b> 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><b>食 E7.</b> 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><b>食 J6.</b> 認識常見國產農產品，瞭解其特性與基本的選購原則。</p> <p><b>食 J7.</b> 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><b>食 U6.</b> 運用生命期營養需求的概念及食物選購原則，為家人設計健康飲食計畫。</p>

Part 1

食農教育的基本理念

Part 2

學校推展食農教育

Part 3

食農教育教案示例

Part 4

食農教育教學資源

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><b>食 E8.</b> 分析比較不同的消費管道，建立健康安全消費的覺知。</p> <p><b>食 E9.</b> 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><b>食 E10.</b> 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><b>食 J8.</b> 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><b>食 J9.</b> 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><b>食 J10.</b> 反思自己與家人的飲食消費行為，實踐綠色消費。</p>	<p><b>食 U7.</b> 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><b>食 U8.</b> 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><b>食 U9.</b> 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><b>食 E11.</b> 瞭解飲食對個人的重要性，培養並展現食物選擇能力。</p> <p><b>食 E12.</b> 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><b>食 E13.</b> 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><b>食 E14.</b> 認識基本餐桌禮節，展現良好的進餐習慣。</p>	<p><b>食 J11.</b> 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><b>食 U10.</b> 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><b>食 E15.</b> 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><b>食 J12.</b> 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><b>食 U11.</b> 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><b>食 U12.</b> 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

## 一 學校推展食農教育的整體策略

### 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，2019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。

#### 1 議題融入式課程

以融入之領域課程內容為主體，在既有的課程內容中，與食農教育的學習內涵有所連結或延展進行，因此課程施行的時間為該領域課程教學時間。

#### 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，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。

#### 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，邀集跨領域教師共同參與，發展跨領域的系統性課程設計。

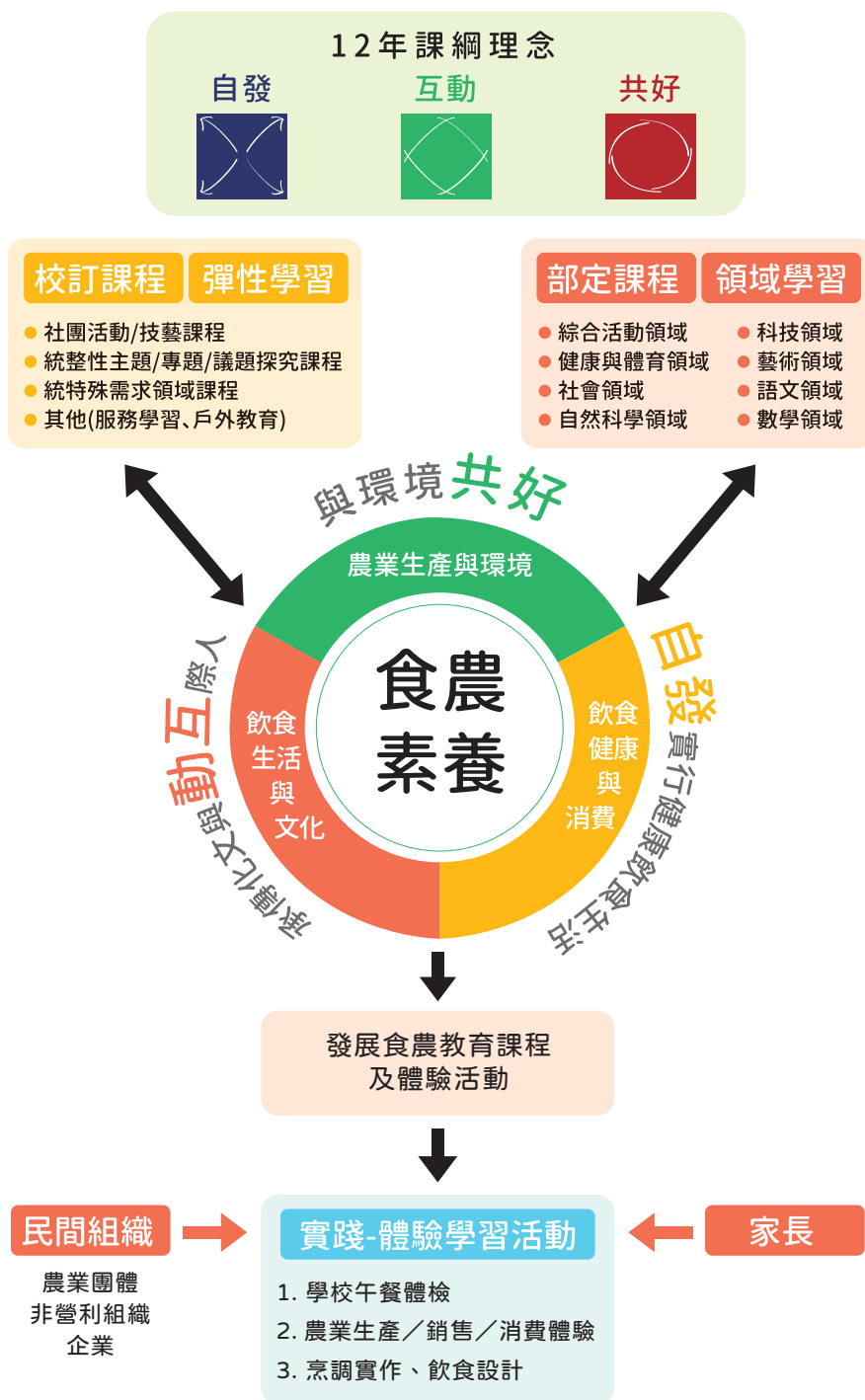
表2 食農教育議題融入課程策略說明

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"> <li>● 國中／小：彈性學習課程</li> <li>● 高中：彈性學習時間</li> <li>● 涉及之領域教學時間</li> </ul>
III 議題 特色課程	多領域	校訂課程 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 國中小：彈性學習課程</li> <li>● 高中：彈性學習時間、校訂必修或選修科目</li> </ul>

### 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) 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。
  - (2) 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、農產銷售點參訪等。
  - (3) 透過推動學校午餐使用地產地消食材，運用午餐食材，結合課程進行食農教育，或在午餐時間進行專題活動。
  - (4) 將食農教育轉化為班會討論題綱，或利用週會與其他適當時間，安排食農教育的相關講座。
  - (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

## 二 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：

## 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、社會與環境的助益和可能影響。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。

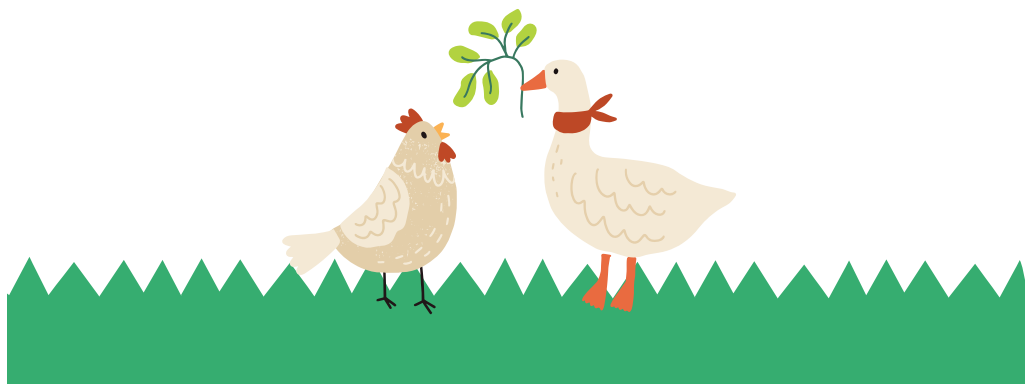
## 飲食健康與消費

「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達成健康生活型態。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。

## 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，例如：「飲食文化」主題可以結合「農業生產與安全」、「飲食消費與生活型態」兩個主題發展學習活動，連結在地農業生產特色、地產地消，以及節慶風俗、族群文化等與飲食的關聯性，透過探究在地文化及農產特色對飲食的影響，並進行以在地農產品製備餐點的體驗活動，鼓勵學生表達對飲食文化形成的看法，培養敏察、接納多元飲食文化並傳承在地飲食文化的情懷。



# 食農教育 教案示例

PART

3





議 題 主 題 式 課 程

# 菁好地瓜 翻轉健康

臺北市清江國民小學



# 課程設計理念

## 農委會 108 年度食農教育推廣計畫

臺北市清江國小以鄰近的陽明山、北投地區主要農產品 - 地瓜切入，結合「農業生產與環境」及「飲食健康與消費」、「飲食生活與文化」，發展三大主題「菁山好食材」、「清江瓜瓜樂」與「健康一把罩」，共計 7 節的課程。主題一「菁山好食材」引導學生觀察地瓜盆栽的塊根生長；主題二「清江瓜瓜樂」配合塊根生長狀況，帶領學生在校園田園中實際種植地瓜；最後，運用收成的地瓜，進行第三個主題「健康一把罩」，並鼓勵學生將所學與家人分享，提升家長對食農教育的重視與認同，擴展食農教育的推展效益。

### 菁山好食材

透過感官品評地瓜原型與料理，與平日生活的飲食經驗連結，拉近農業與生活的距離，引發學生的學習興趣，樂於瞭解在地的地瓜種植，與地瓜的營養價值、選購技巧。

### 清江瓜瓜樂

帶領學生在校園田園分組種植地瓜，由認識工具與使用注意事項開始，並實際種植臺農 57 號與臺農 66 號兩種地瓜。從育苗、整地、定植、灌溉、除草、病蟲防治到收穫，為期約 4.5 個月。種植期間，學生進行歷程紀錄，瞭解地瓜的生長，並以創意繪圖呈現地瓜的生長歷程，反思農業生產與環境的關係，建立生態環境保護意識，並樂於支持在地農業。

### 健康一把罩

分組進行地瓜料理烹調實作，包括：地瓜飯與高纖山粉圓地瓜甜湯，學習簡單製備食物的知能，養成感恩、惜食之心，並樂於在日常生活中落實健康的飲食行為。



課程架構圖





# 教學活動設計

<b>【主題】</b> 單元／節數	<b>【菁山好食材】</b> 清江與地瓜／1 節 認識地瓜／1 節	<b>【清江瓜瓜樂】</b> 地瓜的一生／1 節 清江小田園／1 節	<b>【健康一把罩】</b> 認識地瓜料理／1 節 地瓜料理實作／2 節
<b>課程類型</b>	<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	課程實施時間	<input checked="" type="checkbox"/> 領域／科目：綜合活動、自然科學、健康與體育 <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
<b>實施年級</b>	四年級		
<b>總綱 核心素養</b>	綜 E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 綜 E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。		
<b>食農教育 學習主題 與內涵</b>	<p><b>【A-1 農業生產與安全】</b></p> <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><b>【A-2 農業與環境】</b></p> <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><b>【B-1 飲食與健康】</b></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><b>【B-2 飲食消費與生活型態】</b></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><b>【C-1 飲食習慣】</b></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 style="text-align: center;">領域 學習重點</p>	<p><b>綜合活動領域</b></p> <p>【學習表現】</p> <p>綜 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。</p> <p>【學習內容】</p> <p>綜 Ba-II-3 人際溝通的態度與技巧。</p> <p>綜 Bb-II-3 團體活動的參與態度。</p> <p><b>自然領域</b></p> <p>【學習表現】</p> <p>自 tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>自 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>自 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。</p> <p>【學習內容】</p> <p>自 INb-II-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。</p> <p><b>健康與體育領域</b></p> <p>【學習表現】</p> <p>健 2c-II-2 表現增進團隊合作、友善的互動行為。</p> <p>【學習內容】</p> <p>健 Ea-II-1 食物與營養的種類和需求。</p>
<p style="text-align: center;">學習目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瞭解地瓜的不同部位、生長歷程以及臺灣的地瓜種植分佈。</li> <li>2. 體驗地瓜種植的歷程，瞭解農業生產方法對生態環境的影響，認同和支持在地食材。</li> <li>3. 瞭解地瓜的食物特性與營養價值，透過製作地瓜料理，學習食物選購與製備的基礎能力。</li> </ol>

## 菁山好食材

### 單元一 清江與地瓜 (第一節)

學習活動設計

學習活動	備註
<p>一、好吃的地瓜 ⌚ 30 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"><li>品嚐老師運用新北市生產的地瓜事先製作的地瓜料理 ( 烤地瓜、拔絲地瓜、地瓜圓 )。</li><li>分享品嚐過程中的感受 ( 氣味、顏色、口味、口感等 )。</li></ol>	
<p>二、認識地瓜與北投的關係 ⌚ 10 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"><li>瞭解學校的地理位置，以及跟鄰近地瓜產地 ( 新北市金山與臺北市陽明山 - 菁山附近 ) 的淵源。</li><li>認識陽明山、北投地區種植的地瓜品種、特性以及不同品種的常見應用方式。</li></ol>	

### 單元二 認識地瓜 (第二節)

學習活動設計

學習活動	備註
<p>一、認識地瓜 ⌚ 30 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"><li>認識地瓜的不同部位、營養成分與挑選方式，以及臺灣地瓜的主要產地與品種。</li><li>挑戰回答地瓜小知識 Q&amp;A。</li><li>完成課程學習單。</li></ol>	農委會地瓜主題館網站：甘藷大家庭附件 1
<p>二、地瓜塊根觀察 ⌚ 10 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"><li>瞭解觀察地瓜塊根的注意事項。</li><li>觀察放在教室通風處的地瓜塊根 ( 例如：觀察發芽後的莖蔓生長狀態 )，未來持續觀察地瓜塊根盆栽的生長狀況。</li></ol>	教師提供 4 個臺農 57 號及臺農 66 號地瓜塊根育苗盆。

#### 補充說明—地瓜知識參考資料

行政院農業委員會：農業主題館網站 - 甘藷 ( 地瓜 )

<https://kmweb.coa.gov.tw/subject/index.php?id=57>



行政院農業委員會：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](https://fae.coa.gov.tw/theme_data.php?theme=kids_edu_ad&id=11)



Part 1

食農教育的基本理念

Part 2

學校推展食農教育

Part 3

食農教育教案示例  
臺北市清江國民小學

Part 4

食農教育教學資源

## 清江瓜瓜樂

### 單元一 地瓜的一生（第一節）

學習活動設計

學習活動	備註
一、認識地瓜品種 ⌚ 20 分鐘 1. 瞭解地瓜分為「食用甘藷」與「葉用甘藷」兩類。 2. 認識兩類地瓜的常見品種。	
二、認識地瓜的種植歷程 ⌚ 20 分鐘 1. 學習地瓜的種植照顧歷程，包括整地、種植技巧以及常見的地瓜病蟲害（如：蟻象、螟蛾、猿葉幼蟲等）。 2. 認識種植地瓜需使用的工具種類，並練習正確使用方式。	農委會地瓜主題館網站：望你緊大漢

### 單元二 清江小田園（第二節）

學習活動設計

學習活動	備註
一、地瓜種植實作 ⌚ 30 分鐘 1. 分組練習整地。 2. 將地瓜莖蔓以斜 45 度進行扦插埋入土壤（行距 90-100 公分、株距 30 公分左右）。 3. 完成「食用甘藷」- 臺農 57 號及臺農 66 號的扦插。	農委會地瓜主題館網站：望你緊大漢、甘藷道一生
二、地瓜種植記錄 ⌚ 10 分鐘 1. 小組確認接下來每天的地瓜種植工作重點項目與組員工作分配，包括：澆水、除草、除蟲、追肥等作物成長照顧。 2. 準備「小組種植紀錄簿」：封面寫上組員姓名，將地瓜種植紀錄表貼在筆記本的第一頁。 3. 瞭解「小組種植紀錄簿」的紀錄方式，記錄地瓜的成長過程。	附件 2 A4 空白筆記本

#### 補充說明

- 課程進行前，由臺北市北投區農會推薦農夫老師，協助完成校園田園整地。
- 單元一中的【地瓜塊根觀察】為單元二的重要先備經驗，觀察地瓜塊根盆栽，完整認識地瓜的生長過程，有助於地瓜田種植操作，因此，建議考量地瓜塊根盆栽生長狀況，安排兩個單元的時間。
- 如無校園田園，建議可運用影片等，提示學生地瓜生長的過程與觀察重點，取代種植體驗。



練習整地，並將地瓜莖蔓扦插至土壤中。



Part 1

食農教育的基本理念

Part 2

學校推展食農教育

Part 3

食農教育教案示例  
臺北市清江國民小學

Part 4

食農教育教學資源

## 健康一把罩

### 單元一 認識地瓜料理（第一節）

學習活動設計

學習活動	備註
一、學生分享 ⌚ 20 分鐘 1. 小組共同複習地瓜品種分辨的重點。 2. 辨識臺農 57 號及臺農 66 號地瓜。 3. 口頭分享挑選地瓜的思考過程與結果。	參考農委會地瓜主題館：甘藷大家庭
二、地瓜料理實作預備 ⌚ 20 分鐘 1. 確認分別運用臺農 57 號及臺農 66 號地瓜，要製作的料理步驟。 2. 瞭解各組分工與器材使用須知。	附件 3

### 單元二 地瓜料理實作（第二～三節）

學習活動設計

學習活動	備註
一、地瓜料理實作 ⌚ 60 分鐘 1. 小組實做：負責的地瓜料理。	附件 3
2. 小組交流分享成品。⌚ 20 分鐘 3. 品嚐成品，並回顧地瓜種植歷程與心得分享。 4. 理解延伸學習作業「地瓜生長歷程步驟圖」的創作重點，進行組內分工。	附件 4

#### 補充說明

- 學生完成的地瓜生產歷程步驟圖，可擇優製成教學海報或教具，應用方式例舉請參考附件 5。

# 附件 1 菁山好食材 - 地瓜真是棒

## 一 知識題

- ( ) 1. 菁山是哪個地方的古地名？**①**陽明山**②**八卦山**③**玉山**④**丹鳳山。
- ( ) 2. 哪個地區不是臺灣主要的地瓜產區？**①**新北金山**②**雲林**③**花蓮**④**台南
- ( ) 3. 地瓜是哪一類的食物？**①**蔬菜類**②**水果類**③**油脂及堅果種子類**④**全穀雜糧類。
- ( ) 4. 下列哪一個不是吃地瓜的好處？**①**可以保護視力**②**有防癌作用**③**可以減肥**④**有助於預防心血管疾病。
- ( ) 5. 想要買到品質好的地瓜，下列哪一個挑選技巧正確？**①**挑有發芽的**②**挑凹洞多的**③**挑乾乾扁扁的**④**挑鬚根少的。



## 二 感受題

今天吃到的地瓜料理中你最喜歡哪一道？請將品嚐與觀察的感受，紀錄下來：

我最喜歡的地瓜料理是 ( )			
眼睛看 	摸摸看 	聞聞看 	吃吃看 

## 三 訪問題

- 1. 紅黃大 PK：調查家人或同學喜歡哪一種地瓜，並完成下列表格 (至少訪問五個人)。

		VS	
顏色	( )皮 ( )肉		( )皮 ( )肉
產地	( ) 為主		( ) 為主
特色	口感綿密		富含 ( )，甜度高
支持者姓名			

2. 家人喜歡的地瓜料理：地瓜是餐桌常見的菜餚，請訪問家人最常吃的地瓜料理是什麼？是如何料理的呢？或是喜歡的地瓜食品是什麼？喜歡的原因？寫下或畫在下面的餐桌上（至少訪問兩個家人）。

舉例：

爸爸常吃地瓜葉，用水燙過之後沾醬油吃。

---

---

---

---

---

---

---



## 附件 2 種植體驗小農夫

### 一 種植的地瓜品種

### 二 小組種植照顧紀錄

請依照工作內容填寫完成的日期與工作紀錄，並在小組種植筆記本中畫下工作的狀況，填上頁碼：

#### (一) 前置工作

日期	工作內容	天氣	目的	使用工具	雜草管理	圖畫紀錄頁碼
	育苗					
	整地					
	定植					

#### (二) 種植過程

日期	生長情形	天氣	工作紀錄 (完成請打 V)			病、蟲害觀察	圖畫紀錄頁碼
			水分管理	施肥記錄	雜草管理		
例如： 8/30	長出嫩綠色小葉子	晴	✓	✗	✓	發現一隻甘藷蟻象	

#### (三) 收成與儲送

日期	工作內容	天氣	目的	使用工具	圖畫紀錄頁碼
	收穫期挖薯				
	儲藏運送				

### 三 學習心得記錄

請在小組種植紀錄簿最後面，分享種植地瓜過程中的心情與學習心得。

### 地瓜飯（6 人份）

#### 材料與工具：

- 地瓜 1 條。(約 600 公克)
- 白米 2.5 米杯。(370 公克)
- 水 420 毫升。
- 工具：削皮刀、刀子、砧板、米杯或量杯、篩網、電鍋。

#### 步驟：

- 1 將 2.5 杯的米放在碗中，一邊清洗，一邊輕輕地幫米按摩，並用篩網濾掉水，重複淘洗 2-3 次之後，瀝乾，倒入電鍋內鍋。
- 2 將所需水量（約 420 毫升）加入電鍋內鍋後待用。
- 3 用乾淨的菜瓜布或牙刷，在流動的清水中刷洗地瓜，去除地瓜表面的汙泥，尤其是表皮凹洞的部分要特別仔細清潔。
- 4 一手握住削皮刀的柄，另一手固定地瓜，由靠自己的方向往外推出去。(小叮嚀：請務必注意自己的手指勿放在刀片會經過的位置)
- 5 身體是 6 點鐘、刀是 5 點鐘、刀尖是 11 點鐘方向，切的時候刀不動，只轉動食材，切出來的塊狀就是滾刀塊。需注意的是，切滾刀塊時，左手一定要拿穩食材，隨著持菜刀右手切塊後再慢慢滾動。
- 6 地瓜跟米一起加入電鍋中烹煮，記得按下炊飯鍵。
- 7 等待約 30 分鐘，炊飯鍵跳起，打開鍋蓋以飯匙拌飯後，再燜 10 分鐘左右，香噴噴的地瓜飯就煮好囉！

#### 注意事項

白米與水的比例 ——1 : 1.2。

## 高纖山粉圓地瓜甜湯 (6 人份)

### 材料與工具：

- 地瓜 1 條 (約 600 公克)。
- 山粉圓 25 公克。
- 砂糖 70 公克。
- 水 1200 毫升。
- 工具：削皮刀、刀子、砧板、量杯、電子秤、大湯匙、湯鍋、卡式爐、瓦斯罐。

### 步驟：

- 1 地瓜削皮切丁備用。
- 2 將 1200 毫升的水與地瓜放入鍋中煮沸。
- 3 倒入 70 公克砂糖，待地瓜熟透後，熄火。
- 4 加入山粉圓，邊用湯匙邊攪拌約 2 分鐘。(注意：山粉圓膨脹率約 25 倍！山粉圓遇水會迅速膨漲，所以不能水洗呦！)

### 小·知·識

#### (一) 地瓜怎麼切丁呢？

先將地瓜切成厚片狀，再切成條狀，接著切成小丁。

#### (二) 為什麼搭配山粉圓？

山粉圓可以增加食物變化及膳食纖維的攝取。

#### (三) 山粉圓小檔案：

山粉圓是「山香」的種子。外觀像黑芝麻，加水煮滾後外層會呈現白色半透明狀，很像白色的粉圓。含有大量的礦物質，如鉀、鈣、鎂，及維生素 C 和葉酸，以及膳食纖維和鈣質，可以延長飽足感、促進腸胃蠕動和緩解便秘。

## 附件 4 地瓜的一生：種植步驟圖

### 一 小組分工

請小組一起複習表格中的地瓜生長歷程，討論每個步驟的地瓜生長圖卡繪製負責人。

### 二 圖卡繪製

每張圖卡繪製的大小是 A4，回家完成繪製。

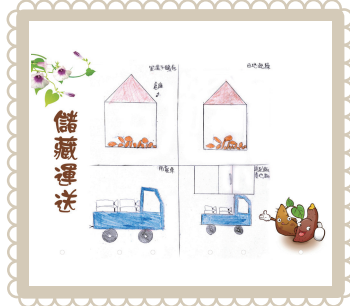
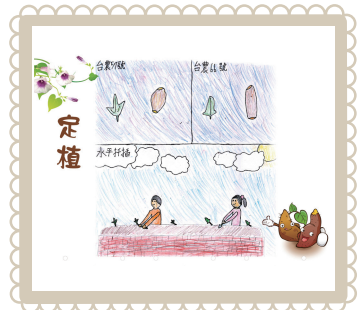
種植步驟		工作內容提示	圖卡繪製負責人
1	育苗	小苗長大的過程 (發芽、長葉)	
2	整地	預計使用的工具以及除草與施肥的方法	
3	定植	1. 不同品種地瓜的葉苗形狀 2. 定植步驟 (水平扦插)	
4	灌溉	1. 用水管灌水 (適合初期使用，為什麼?) 2. 用澆水器澆水 (何時可用? 為什麼?)	
5	除草	1. 分辨雜草與葉子的方法 2. 追肥	
6	病蟲防治	1. 拔黃枯葉、爛葉 2. 地瓜的蟲害與病害如何處理? 3. 生物趨避	
7	收穫期挖薯	挖薯的正確方式	
8	儲藏運送	1. 室溫儲存的目的 2. 合適的運送方式	
9	販售	1. 販售地點 (超市、量販店、傳統市場) 2. 預計的售價、重量和數量	
10	選購	地瓜的挑選方法 (重量、根鬚、...)	
11	烹煮	1. 以地瓜為主要食材的料理 2. 烹煮步驟 (文字 + 插圖)	
12	品嚐體驗	1. 地瓜的味道和營養成分 (地瓜飯跟地瓜山粉圓兩道料理，如果沒有地瓜，吃起來感覺如何? 營養成分有差嗎?) 2. 我比較喜歡地瓜飯還是山粉圓地瓜甜湯?	

# 附件 5 地瓜的一生：種植步驟圖卡

## 學生作品應用

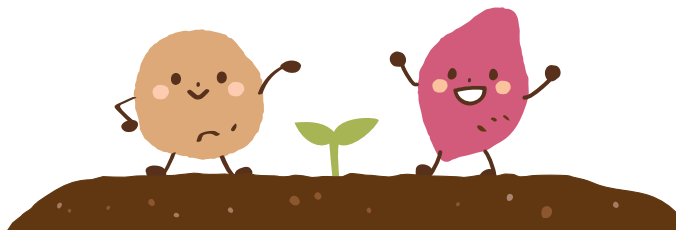
### 一 種植工作步驟圖卡

挑選優秀的作品，製作成種植工作說明圖卡，引導學生閱讀圖卡說明與圖示，嘗試排列出種植工作順序。



## 二 教學海報

教師自製「臺灣地瓜種植分布地圖」海報，另將種植工作順序圖卡直接排版於海報中，大圖輸出後張貼於教室，佈置學習情境。







議題融入式課程

# 游到餐桌上的 「漁」

臺南市永康國民中學



# 課程設計理念

## 農委會 108 年度食農教育推廣計畫

臺南市永康國中以領域學習課程為基礎，將食農教育議題融入綜合活動領域教學，發展「游到餐桌上的『漁』」課程。針對八年級學生，以「農業生產與環境」為主軸，連結「飲食健康與消費」、「飲食生活與文化」，發展 6 節課，帶領學生探究農業產銷、生態環境與飲食生活的關聯。此外，辦理全校性圖書館食農展覽活動、食農講座，並規劃校外養殖漁業參訪。藉由多元的活動，體驗「產地到餐桌」友善環境的農業實踐歷程並進行生涯試探。

### 家鄉的「漁」

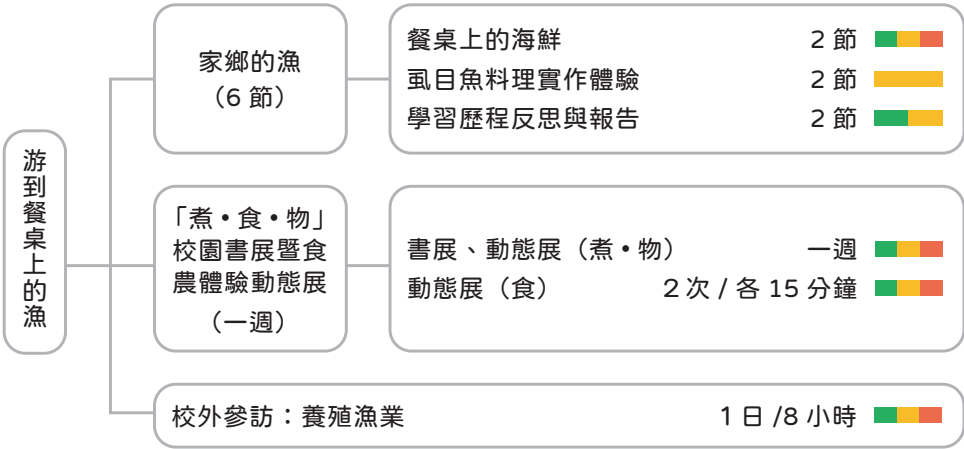
以臺南在地特產「虱目魚」為主軸，課程內容包括：瞭解虱目魚的構造與營養成分、選購與保存方式、相關加工製品等，並透過探究虱目魚的養殖方式及產業發展，理解生態養殖法對環境的益處。課程進行方式結合戶外教育活動，進行虱目魚料理炊事活動，體驗永續環境的行動並引導學生統整與反思所學，製作書面報告，呈現個人生涯探索的歷程。

### 「煮·食·物」：校園書展暨食農教育動態展

以食農教育與友善環境為主題，延伸領域課程結合學校圖書館的閱讀推動計畫，合作辦理校園書展暨食農教育動態展，並舉辦展覽參與心得回饋的抽獎活動，鼓勵學生閱讀與觀賞系列影音。食農教育動態展覽分為三大部分，「煮」：環保炊事爐具的介紹與展示，「食」：臺南在地農漁產的料理方式與品嚐，以及「物」：臺南七股產業文化中生活、生產與生態和諧互動關係的海報展示。展覽期間，配搭辦理食農教育講座，邀請師生共同參與，體驗友善環境的炊事工具應用。

## 校外參訪：養殖漁業

舉辦校外養殖漁業參訪活動，鼓勵對農業相關職業有興趣的學生報名參加，參訪內容包括：瞭解臺灣養殖產業的現況、生態養殖的理念並實際體驗養殖漁業的工作內容，進行個人生涯試探。



課程架構圖





# 教學活動設計

【主題】 單元 / 節數	【家鄉的漁】 餐桌上的海鮮 /2 節 虱目魚料理實作體驗 /2 節 學習歷程反思與報告 /2 節		【「煮·食·物」校園書展暨食農教育動態展】 書展、動態展（煮·物） / 一週 動態展（食） /2 次，各 15 分鐘	
			【校外參訪：養殖漁業】 1 日 /8 小時	
課程類型	<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	課程實施時間	<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 checked="" type="checkbox"/> 彈性學習課程 / 時間	
實施年級	八年級			
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-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。			
食農教育 學習主題 與內涵	<p>【A-1 農業生產與安全】</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>【A-2 農業與環境】</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>【B-1 飲食與健康】</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>【C-2 飲食文化】</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。			
領域 學習重點	綜合活動領域 <b>【學習表現】</b> 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。 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。 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>領域 學習重點</p>	<p><b>【學習內容】</b>  輔 Dc-IV-2 團體溝通、互動與工作效能的提升。  家 Ab- IV-1 食物的選購、保存與有效運用。  家 Aa-IV-3 飲食行為與環境永續之關聯、實踐策略及行動。  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"> <li>1. 認識在地的海鮮食材與選購原則。</li> <li>2. 認識虱目魚的構造與營養成分，並能合宜的選購與料理虱目魚及相關加工產品。</li> <li>3. 運用野炊爐具，體驗虱目魚料理的烹調實作。</li> <li>4. 探討海洋永續原則，省思個人的消費行動。</li> <li>5. 瞭解虱目魚的養殖方式，探究產業、文化和生態的關係。</li> <li>6. 參訪養殖漁業，瞭解相關工作的內容與未來發展，進行生涯試探。</li> </ol>

## 家鄉的漁

### 單元一 餐桌上的海鮮（第一、二節）

學習活動設計

學習活動	備註
<p>一、臺南小吃 v.s. 海鮮食材 ⌚ 15 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 限時討論：小組討論以海鮮為主要食材的臺南小吃有哪些？並寫在白板上，5 分鐘後分享答案。</li> <li>2. 小組交流與計分。</li> </ol>	
<p>二、臺灣海鮮選擇指南 ⌚ 30 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀看影片「守護海洋」，探討漁業資源減少的嚴重性及造成的原因，例如：臺南小吃火燒蝦的食材蝦仁，因只能海撈無法養殖，面臨產量大減的問題。</li> <li>2. 認識「臺灣海鮮選擇指南」，根據生態、魚法、資源狀況，將海鮮分成「建議食用」、「盡量避免」及「避免食用」三大類。 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 瞭解「臺灣海鮮選擇指南」網站的使用方式。</li> <li>(2) 運用「臺灣海鮮選擇指南」彩色海報，辨識生活中常見海鮮的分類。</li> <li>(3) 小組合作分析各項臺南海鮮小吃是否使用「建議食用」的海鮮食材？</li> <li>(4) 個人寫下三種符合「建議食用」的臺南海鮮小吃。</li> </ol> </li> </ol>	<p>附件 1</p> <p>附件 1</p> <p>附件 2</p>

學習活動	備註
<p>三、認識虱目魚及料理方式 ⌚ 20 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識虱目魚的特點如：符合永續海鮮原則，屬於「建議食用」的類別；是臺南在地的漁產，物美價廉等。</li> <li>2. 觀看「虱目魚分切」影片，瞭解虱目魚的構造及各部位的運用。</li> <li>3. 觀看「老店把魚吃的精彩」影片，探討虱目魚常見的烹調方式，舉例說出虱目魚料理。</li> </ol>	<p>附件 1 附件 1</p>
<p>四、烹飪前預備 ⌚ 25 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀看「虱目魚料理示範」影片，瞭解虱目魚料理的實作流程、注意事項及準備用具（餐盒、餐具等）。</li> <li>2. 複習卡式瓦斯爐及原子炭生火的操作方法。</li> <li>3. 進行小組分工，各組需將成果拍照，以利後續製作學習成果單。</li> </ol>	<p>附件 1 配合校外教學童軍露營活動，體驗課程於戶外炊事場進行，練習野炊爐具的使用方式。</p>

## 單元二 虱目魚料理實作體驗（第三、四節）

學習活動設計

學習活動	備註
<p>一、烹飪實作</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀察教師示範卡式瓦斯爐與原子炭生火的使用方式，各組練習正確、安全的操作。 ⌚ 10 分鐘</li> <li>2. 觀察教師示範香煎虱目魚肚及製作味噌豆腐虱目魚丸湯的烹調步驟與注意事項。 ⌚ 30 分鐘</li> <li>3. 依據流程領取食材、器具，進行操作。</li> </ol>	<p>由教師準備符合課程理念的食材 (如：國產虱目魚肚、魚漿)。</p>
<p>二、品嚐魚料理</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 吃魚過程中，瞭解魚刺和魚肉的分布。 ⌚ 20 分鐘</li> <li>2. 感受魚丸口感，討論魚丸中有哪些食品添加物，紀錄於學習單。 ⌚ 20 分鐘</li> <li>3. 小組長完成評分後，交回小組分工表。 ⌚ 10 分鐘</li> <li>4. 進行清潔整理工作。 ⌚ 20 分鐘</li> <li>5. 確認下次上課攜帶物品：A4 紙、活動照片、繪畫用具。</li> </ol>	<p>附件 2</p>

Part 1

食農教育的基本理念

Part 2

學校推展食農教育

Part 3

食農教育教案示例  
臺南市永康國民中學

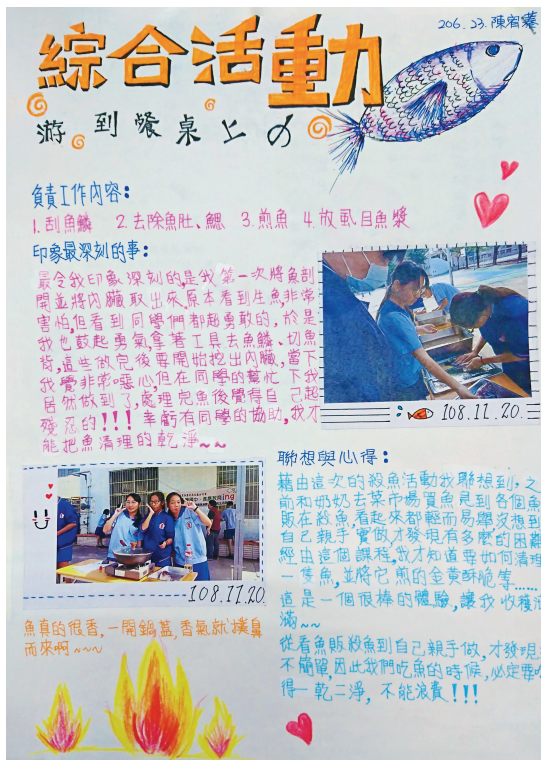
Part 4

食農教育教學資源

學習活動	備註
<p>一、討論與回顧</p> <p>分享烹飪實作心得，並回顧與整理各項重點： ➡ 10 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說出虱目魚營養價值、保存方式及加工製品，探究食材的利用性，思考自己對美味的定義。 ➡ 10 分鐘</li> <li>2. 認識虱目魚產業 ➡ 20 分鐘                     <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 瞭解虱目魚養殖方法，理解生態養殖法中淺坪養殖和黑面琵鶯的關係。</li> <li>(2) 欣賞蕭煌奇歌曲【阿爸的虱目魚】，解析歌詞意義，探討虱目魚產業面臨的挑戰。</li> </ol> </li> <li>3. 認識返鄉青年承接養殖事業的故事，思考未來的生涯探索。 ➡ 5 分鐘</li> </ol>	<p>附件 1</p>
<p>二、體驗省思報告 ➡ 45 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依據前述的討論與回顧，省思個人學習成果，製作個人書面報告。</li> <li>2. 與教師討論完成的書面報告，後續放入生涯檔案夾，作為生涯探索歷程記錄。</li> </ol>	

補充說明

- 讓學生使用載具上網參考臺灣海鮮指南網站，需提示使用規範。
- 如沒有戶外炊事場地或烹飪教室，建議改為引導學生進行居家飲食設計，鼓勵學生在家實際試行，增進家人互動共學的機會。
- 可運用附件 1 的課程參考資料，協助學生統整思考。



回顧課程學習重點與心得，完成學習記錄

## 「煮·食·物」：校園書展暨食農教育動態展

學習活動設計

學習活動	備註
<p>一、參觀：校園書展</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用下課時間自行前往圖書館參觀展覽，或由教師預約上課時間帶學生參觀展覽，進行教學活動。</li> <li>2. 進入圖書館觀看影片、海報、書籍及展覽品，完成展覽學習單，於展覽期間投入圖書館活動箱，參加抽獎活動。</li> </ol>	<p>附件 3</p> <p>➡ 自行利用下課時間完成</p>
<p>二、參觀：「煮·食·物」食農體驗動態展</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「煮」：認識環保炊事爐具及使用方式。</li> <li>2. 「食」：觀賞與品嚐臺南在地農漁產環保料理（虱目魚丸湯、水煮菱角）。</li> <li>3. 「物」：閱讀系列海報，瞭解臺南七股產業文化，思考農業生產與生活及生態的關係。</li> </ol>	<p>附件 4</p> <p>➡ 自行利用下課時間完成</p>
<p>三、食農達人講座 ➡ 80 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 聆聽由學校辦理的食農教育專題演講。</li> <li>2. 講題內容：漁產業實務經驗分享、環保炊具介紹與體驗煮菱角。</li> </ol>	<p>體驗料理可大量製作，於「在地物產美食饗宴」活動，與觀展師生分享</p>
<p>四、參與：在地物產美食饗宴</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用下課時間，自行到學校中庭觀賞如何使用木汽化爐烹煮在地物產美食：虱目魚丸菜頭湯、水煮官田菱角。</li> <li>2. 響應環保，自備碗、湯匙，品嚐虱目魚丸湯。</li> </ol>	<p>➡ 15 分鐘</p>

### 補充說明

- 可結合其他議題或計畫申請（如：閱讀計畫、環境教育時數等），鼓勵學校教師參加，並安排時間帶班級學生參與。
- 展覽規劃與佈置可以和食農相關團體合作，以永康國中為例，本次展覽與「股份魚鄉」合作，部份展覽海報看板由「股份魚鄉」協助提供，豐富展覽內容。

Part 1

食農教育的基本理念

Part 2

學校推展食農教育

Part 3

食農教育教案示例  
臺南市永康國民中學

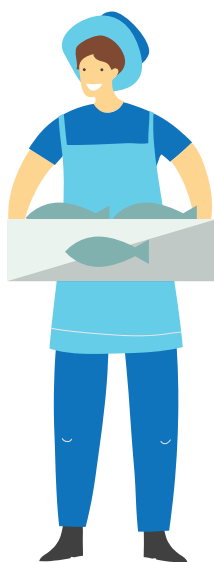
Part 4

食農教育教學資源

## 校外參訪：養殖漁業

學習活動設計

學習活動	備註
<p>一、報到、車程 ➡ 30 分鐘</p> <p>瞭解本次食農教育校外參訪的流程及注意事項。</p>	利用車程時間進行
<p>二、七股養殖小講堂</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辨別臺灣常見食用魚類，認識臺南沿海養殖產業。 ➡ 50 分鐘</li> <li>2. 探討生態養殖法，認識文蛤養殖。 ➡ 40 分鐘</li> <li>3. 瞭解虱目魚的養殖方式。 ➡ 40 分鐘</li> <li>4. 實作體驗：在地食材海產粥。 ➡ 40 分鐘</li> </ol>	配合實際狀況，安排休息時間
<p>三、午餐與休息時間 ➡ 90 分鐘</p> <p>品嚐在地食材海產粥。</p>	
<p>四、魚塢體驗活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 參觀養殖環境、作業方式及瞭解產銷模式。 ➡ 50 分鐘</li> <li>2. 實際穿青蛙裝，進入魚塢體驗摸文蛤、撈海龍鬚菜等活動。 ➡ 50 分鐘</li> <li>3. 篩選、料理採集到的文蛤，以及魚場養殖的虱目魚和燕鯧。 ➡ 60 分鐘</li> </ol>	
<p>五、回程 ➡ 30 分鐘</p> <p>活動心得分享與回饋。</p>	利用車程時間進行



## 附件 1 課程教學使用網站及影音

### 主題一 家鄉的漁

網站：

行政院農業委員會：  
農業主題館網站 - 虱目魚

[https://kmweb.coa.gov.tw/  
subject/index.php?id=48](https://kmweb.coa.gov.tw/subject/index.php?id=48)



影片：

守護海洋動畫短片  
「無魚之家」

[https://www.youtube.com/  
watch?v=wlc9fQlqD60](https://www.youtube.com/watch?v=wlc9fQlqD60)



影片：

虱目魚分切影片

[https://www.youtube.com/  
watch?v=As8aGT0SCbc](https://www.youtube.com/watch?v=As8aGT0SCbc)



網站：

行政院農業委員會：  
國產農漁畜產品教材  
- 虱目魚篇

[https://fae.coa.gov.tw/theme\\_data.  
php?theme=kids\\_edu\\_ad&id=11](https://fae.coa.gov.tw/theme_data.php?theme=kids_edu_ad&id=11)



網站：

「臺灣海鮮選擇指南」

[http://fishdb.sinica.edu.tw/  
seafoodguide/index.html](http://fishdb.sinica.edu.tw/seafoodguide/index.html)



影片：

這家 60 年老店，  
把魚吃得真精彩！

[https://www.youtube.com/  
watch?v=QwIvCN4ROWg](https://www.youtube.com/watch?v=QwIvCN4ROWg)



#### QR code 資料來源

- 「守護海洋動畫短片」資料來源：綠色和平組織
- 「虱目魚分切影片」資料來源：股份魚鄉
- 「臺灣海鮮選擇指南」資料來源：臺灣海洋保育與漁業永續基金會、中央研究院數位文化中心
- 「這家 60 年老店，把魚吃得真精彩！」資料來源：美食台 foodvideo

影片：

虱目魚料理示範  
香煎虱目魚肚

<https://www.youtube.com/watch?v=Hq1cfVIwurs>



歌曲：

蕭煌奇 Ricky Xiao /  
阿爸的虱目魚【歌詞】

<https://www.kkbox.com/tw/tc/song/gjHcuNX02CW.Z8qd38qd30P4-index.html>



影片：

七股工作魚（虱目魚）收魚

<https://www.youtube.com/watch?v=qNz7UfEUGuM>



影片：

友善地球安心生鮮  
【台南北門】虱目魚

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



影片：

虱目魚受凍翻肚  
嘉義、台南漁民損失慘

[https://www.youtube.com/watch?v=zj1YRhT43wA&ab\\_channel=%E5%85%AC%E8%A6%96%E6%96%B0%E8%81%9E%E7%B6%B2](https://www.youtube.com/watch?v=zj1YRhT43wA&ab_channel=%E5%85%AC%E8%A6%96%E6%96%B0%E8%81%9E%E7%B6%B2)



影片：

天堂不再！  
漁業轉型 黑面琵鷺頻危

[https://www.youtube.com/watch?v=AGdeg6TSI6c&ab\\_channel=%E4%B8%89%E7%AB%8BLIVE%E6%96%B0%E8%81%9E](https://www.youtube.com/watch?v=AGdeg6TSI6c&ab_channel=%E4%B8%89%E7%AB%8BLIVE%E6%96%B0%E8%81%9E)



### QR code 資料來源

- 「虱目魚料理示範－香煎虱目魚肚」資料來源：潔西廚房
- 「蕭煌奇 Ricky Xiao：阿爸的虱目魚」資料來源：KKBOX 網站
- 「七股工作魚（虱目魚）收魚」資料來源：股份魚鄉
- 「友善地球安心生鮮」資料來源：a.mart 愛買 YouTube 頻道
- 「虱目魚受凍翻肚」資料來源：三立 LIVE 新聞 YouTube 頻道
- 「天堂不再！」資料來源：公視新聞網 YouTube 頻道

## 主題二 「煮·食·物」校園書展暨食農體驗動態展

影片：

台江  
友善養殖虱目魚

[https://www.youtube.com/  
watch?v=V62lxQ5\\_T5M](https://www.youtube.com/watch?v=V62lxQ5_T5M)



影片：

官田水雉  
綠色保育振翅起飛之地

[https://www.leezen.com.tw/  
article\\_organic.php?id=859](https://www.leezen.com.tw/article_organic.php?id=859)



### QR code 資料來源

- 「台江友善養殖虱目魚」資料來源：國立成功大學規劃與設計學院文創育成與研發中心
- 「官田水雉綠色保育振翅起飛之地」資料來源：天天里仁



## 附件 2 虱目魚料理實作體驗

- 一 依據臺灣海鮮選擇指南，寫出符合「建議食用」原則的臺南小吃至少三項

---

---

---

### 二 虱目魚料理食譜

#### 香煎虱目魚肚

##### 材料：

- 虱目魚肚 1 片。
- 檸檬 1 片（可省略）。
- 調味料：沙拉油、鹽、胡椒粉、麵粉適量。

##### 步驟：

- 1 去除魚鰭及魚鱗，洗淨後以紙巾吸乾水分。
- 2 均勻抹上鹽和胡椒粉調味。
- 3 可抹上一層薄薄麵粉，增加酥脆度。
- 4 鍋子洗淨擦乾，中火熱鍋，倒入適量沙拉油均勻分布於鍋面。
- 5 手拿魚肚，油鍋中出現油紋時，魚皮朝上，輕輕滑入鍋中，轉中小火煎約 3 分鐘。
- 6 觀察魚的熟度，待側邊魚肉漸漸轉白，翻面續煎 3～5 分鐘，待魚肉全熟後即可起鍋。
- 7 視個人喜好，加上檸檬汁、胡椒鹽調味即可完成。

##### 補充說明

煎魚肚容易油爆（尤其魚皮），建議蓋鍋煎。若有安全疑慮，可用虱目魚柳代替。

## 味噌豆腐虱目魚丸湯

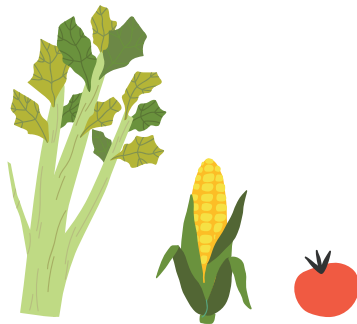
### 材料：

- 水 2.5 公升。
- 魚漿 300 公克。
- 板豆腐 1 盒。
- 季節青菜少許
- 蔥少許。
- 調味料：味噌、鹽適量。



### 步驟：

- 1 鍋子放入水加熱，溫度超過 40 度時，用湯匙將魚漿整型放入鍋中。
- 2 豆腐切約 1.5 公分立方，蔥切末，味噌放入碗中備用。
- 3 等魚丸浮起，再放入豆腐與青菜。
- 4 水滾後，將一些舀入味噌碗中，攪拌溶化，再倒回鍋中。
- 5 加入味噌，輕輕拌勻，灑上蔥花，離火。
- 6 試味道，不夠鹹再加入鹽。



### 三 虱目魚漿常見成份

虱目魚漿常見的成分有：虱目魚肉、豬油角、水、糖、蒜仁、樹薯澱粉、鹽、味精、水解魚蛋白、DL- 胺基丙酸、琥珀酸二鈉、5’次黃嘌呤核苷磷酸二鈉、5’鳥嘌呤核苷磷酸二鈉、糯米抽出物、磷酸二澱粉、品質改良劑。選購時應注意，挑選不經漂白，以及無添加防腐劑、肉精、蒜精與硼砂等成份的虱目魚漿。

### 四 食品添加物使用範圍及限量暨規格標準



掃描 QR code 查詢

### 五 虱目魚小檔案

(一) 養殖方式：主要產期 \_\_\_\_\_ 月至 \_\_\_\_\_ 月

淺坪式養殖	深水式 養殖
淺水魚塢 潮差引入海水， 水深 30~40 公分	深水魚塢 以水車打氣， 且水深需保持在 2 公尺以上
以天然底藻為主要餌料，米糠、大豆餅或 _____ 則為補充飼料。	使用人工飼料
半粗放式養殖	集約式養殖

(二) 營養成份：

# 營養 鯊 知

## 虱目魚篇

料理影片



生物資訊



## 虱目魚 Milkfish

虱目魚有南臺灣家魚之稱，肉質細而味道鮮美，全魚可食，在臺灣傳統小吃中佔有重要的地位。產品型態多樣化，如：魚肚、魚柳、魚皮、魚腸等。

### 主要營養素

熱量 200kcal (10.0%)

蛋白質 21.8g (36.3%)

支鏈氨基酸 3576mg

離胺酸 1949mg

脂肪 11.9g (18.0%)

不飽和脂肪酸 7190mg

omega3 脂肪酸 373mg

omega3 脂肪酸組成  
EPA-27mg  
DHA-171mg  
DPA-52mg  
ALA-123mg



### 維生素

A 63ug(RE) (10.5%)

B6 0.3mg (20.0%)

B1 0.02mg (1.7%)

B12 1.69ug (70.4%)

B2 0.12mg (9.2%)

E 0.73mg(α-TE) (6.1%)

菸鹼酸 6.5mg (40.6%)

### 礦物質

鐵 0.7mg (7.0%)

鈉 96mg

鈣 16mg (1.6%)

鋅 0.9mg (6.0%)

鉀 213mg

鎂 36mg (9.5%)

磷 244mg (30.5%)

- 以每100克虱目魚(含皮)含量表示
- 相關營養素以我國每日營養建議攝取量(RDA)的百分比表示
- \*每100克虱目魚(含皮)飽和脂肪:不飽和脂肪比例為=2:3

補助單位:行政院農業委員會漁業署 執行單位:財團法人台灣養殖漁業發展基金會

圖片來源：行政院農業委員會漁業署

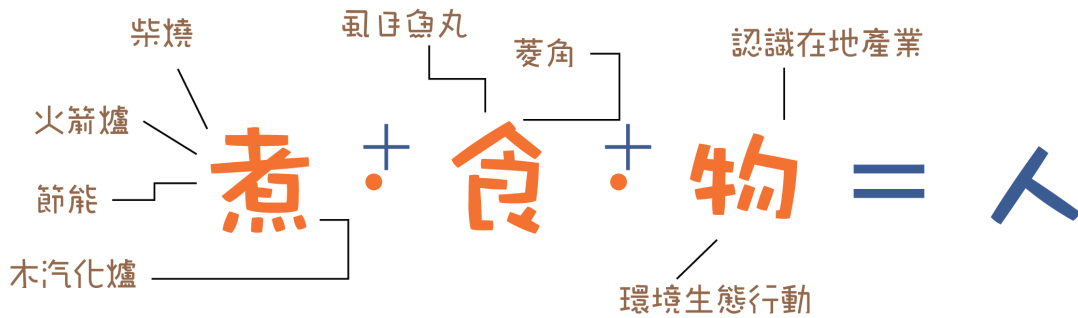
### (三) 魚類保鮮：

- \* 冷藏攝氏 0 ~ 7 度約可存放 3-5 天。
- \* 冷凍攝氏負 18 度，可存放 4-6 個月。

### (四) 生態養殖：

黑面琵鷺每年 9 月底會開始南遷到臺灣度冬，數量占全球一半以上，牠們喜歡停棲在水位 20 公分以下的水域，其中，鹹水淺坪虱目魚塢在秋冬收穫之後會放低水位進入休養期，恰與黑面琵鷺度冬覓食行為模式巧妙聯結，休養期的淺坪式魚塢提供許多小魚小蝦作為黑面琵鷺豐富的食物來源，因此鹹水淺坪魚塢對於提供黑面琵鷺友善的覓食與棲息環境具重要貢獻。

## 附件 3 圖書館閱讀主題課程學習單



請利用課間入館觀看影片、海報及書籍，完成以下問題，投入圖書館活動箱，即可參加『在地好農品』抽獎活動！

活動時間：即日起至 11 月 8 日 11:00

### 一 煮器的知識

(一) 以自製友善環境的爐具（木汽化爐）料理食物，有以下哪些益處（複選）？

- 在自然燃燒的過程中減少煙量排放。
- 煙裡的可燃氣體再次使用，可增進燃燒效率。
- 可以減少木頭的使用量。
- 可以增加烹煮的速度。

(二) 關於火箭爐的認識，何者正確？

- 由 Larry Winiarski 所發明。
- 運用 L 型連通管原理。
- 比傳統煙囪式爐減少煙排放。

(三) 關於木汽化爐的認識，何者正確？

- 創造二次燃燒的過程。
- 幾乎不產生黑煙。
- 依熱能行進的路線，可設計多個烘烤空間。

(四) 這次學校邀請到的食農藝術家是（            ）。

## 三 食材的體驗

(一) 關於這次主題課程「食」材，進行的兩次品嚐時間為：

A. ( \_\_\_月\_\_\_日 第\_\_\_節) 下課、B. ( \_\_\_月\_\_\_日 第\_\_\_節) 下課

(二) 食用虱目魚的優點，有哪些（複選）？

- 是優質的蛋白質來源                       從頭到尾皆可食用  
 含有維生素A、C、E                       又稱牛奶魚

(三) 關於菱角的敘述，何者正確（複選）：

- 主要產於烏山頭水庫周遭                       盛產期在每年 7-8 月  
 與水雉生態息息相關                       含有微量元素

## 三 作物的知識

(一) 請舉例五種臺南在地的農漁產：

(                      )、(                      )、(                      )、(                      )、(                      )

(二) 下列哪一項，不是七股的七寶：

白蝦    虱目魚    牡蠣    烏魚    大閘蟹    石斑魚    吳郭魚    文蛤

(三) 友善的食農教育是哪三個面向的循環關係：

生態上的 (                      )、生活上的 (                      )、生產上的 (                      )

## 四 回饋與行動

活動意見調查	非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意
這次活動，增加我對食育的認識與知識。					
這次活動，提升我對友善農產消費的意識。					

在促進友善的食農關係上，我可以做的是：

## 附件 4 「煮·食·物」食農體驗動態展

### 展覽活動示意



教師運用課程時間，帶領班級同學觀展



圖書館定期輪播主題影片



<生活、生產、生態> 閱讀學習區



學生至圖書館自由觀展



在地物產美食饗宴：虱目魚丸湯



在地物產美食饗宴：煮菱角





議 題 特 色 課 程

# 產地到餐桌

新北市板橋高級中學



# 課程設計理念

## 農委會 107 年食農教育推廣計畫

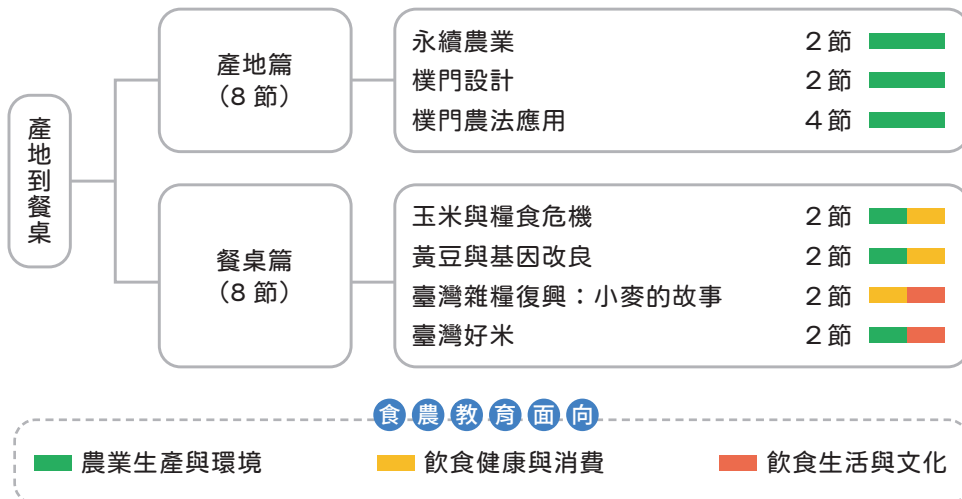
新北市板橋高中以校訂課程方式規劃，於高二開設「產地到餐桌」校訂選修課程。課程設計由瞭解臺灣的農業現況切入，並以生產、銷售、消費等不同觀點，探討農業與個人、家庭、環境的關聯。課程規劃以「農業生產與環境」為主軸，連結「飲食健康與消費」、「飲食生活與文化」，發展兩大課程主題：「產地篇」與「餐桌篇」共計 16 節課。課程進行由「產地篇」開始，並配合「產地篇」種植作物的生長週期、收成時間等，穿插進行「餐桌篇」四個單元。

### 產地篇

運用校園田園，以農業友善生產為核心發展課程，參考樸門自然設計、厚土種植等農法的原理原則，結合農業相關知能進行農事體驗活動。同時，透過小組合作學習的策略，引導學生探究從生產、加工到銷售過程中，農業的相關工作角色。

### 餐桌篇

聚焦生活中的糧食議題，選定四種重要的糧食作物：稻米、黃豆、小麥與玉米，針對糧食危機等相關議題發展系列課程。課程設計結合糧食作物的相關知識及烹調、品嚐等實作體驗活動，期望建立學生的糧食選擇力。





# 教學活動設計

<b>【主題】</b> 單元／節數	<b>【產地篇】</b> 永續農業／2 節 樸門設計／2 節 樸門農法應用／4 節	<b>【餐桌篇】</b> 玉米與糧食危機／2 節 黃豆與基因改良／2 節 臺灣雜糧復興：小麥的故事／2 節 臺灣好米／2 節	
<b>課程類型</b>	<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	<b>課程</b> 實施時間	<input type="checkbox"/> 領域／科目 <input type="checkbox"/> 校訂必修 <input checked="" type="checkbox"/> 校訂選修 <input type="checkbox"/> 彈性學習課程／時間
<b>實施年級</b>	高二		
<b>總綱</b> 核心素養	U-A2 具備系統思考、分析與探索的素養，深化後設思考，並積極面對挑戰以解決人生的各種問題。 U-A3 具備規劃、實踐與檢討反省的素養，並以創新的態度與作為因應新的情境或問題。 U-C1 具備對道德課題與公共議題的思考與對話素養，培養良好品德、公民意識與社會責任，主動參與環境保育與社會公共事務。 U-C2 發展適切的人際互動關係，並展現包容異己、溝通協調及團隊合作的精神與行動。		
<b>食農教育</b> 學習主題 與內涵	<b>【A-1 農業生產與安全】</b> 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。 <b>【A-2 農業與環境】</b> 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。 <b>【B-2 飲食消費與生活型態】</b> 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。 <b>【C-1 飲食習慣】</b> 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>領域 學習重點</p>	<p>綜合活動領域</p> <p>【學習表現】</p> <p>創 1a-V-1 探究友善環境農法內涵與要求。</p> <p>創 1a-V-2 剖析飲食消費與環境資源的關係，探索友善環境的料理方式和食材挑選要點。</p> <p>創 1b-V-3 評估食物於烹調、加工中的可能改變，運用科學原理創造烹調變化。</p> <p>【學習內容】</p> <p>創 Aa-v-1 友善環境農法與簡易種植技巧。</p> <p>創 Ab-V-3 食物製備的科學原理。</p>
<p>學習目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 探究校園所在地區的農業發展歷史。</li> <li>2. 分析科學、科技運用與農業的關聯性，探討友善環境農法的內涵與益處，並進行耕種體驗活動。</li> <li>3. 分析臺灣糧食重要來源（稻米、黃豆、小麥、玉米）的發展概況，關懷國際糧食議題。</li> <li>4. 運用在地食材（稻米、黃豆、小麥、玉米）設計與製備食物。</li> </ol>



## 產地篇

### 單元一 永續農業（第一、二節）

學習活動設計

學習活動	備註
<p>一、農事體驗分組 ⌚ 30 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 認識來自不同班級，選修此門課的組內成員。</li><li>2. 參考「小組分工說明」，瞭解不同工作角色的任務後，進行組內分工，參與本學期的小組合作學習。</li></ol>	附件 1
<p>二、認識校園田園 ⌚ 20 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 認識校園田園的歷史，理解校園田園是立基於永續環境規劃的場域。</li><li>2. 瞭解慣行、自然、有機等不同農法的差別，進一步討論適切的農耕方法。</li></ol>	
<p>三、認識樸門原則 ⌚ 10 分鐘</p> <p>瞭解樸門農法的理念與基本原則。</p>	
<p>四、校園田園實地踏查與規劃 ⌚ 30 分鐘</p> <p>參考樸門原則，進行校園田園實地踏查：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 校園田園的環境觀察與紀錄：各組記錄日照時數、氣溫、水源、土壤特性和原本的作物等，據此思考未來適合種植的作物。</li><li>2. 採集田園土壤，寄送至農改場進行土壤肥力分析檢驗。</li><li>3. 認識校園田園的雜草，並參與拔草競賽。</li></ol>	
<p>五、學校田園規劃討論 ⌚ 10 分鐘</p> <p>根據前述觀察與思考結論，繪製各組的田園規劃（包括：大小規模、形狀、和預計種植作物等）</p>	

### 單元二 樸門設計（第三、四節）

學習活動設計

學習活動	備註
<p>一、小組田園的未來種植規劃 ⌚ 20 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 理解組內不同成員的學習角色任務，確立角色安排。</li><li>2. 由組內「生物學家」參考「小組田園的未來種植規劃」，帶領小組討論：本學期的種植規劃。</li></ol>	附件 1 附件 2

學習活動	備註
二、認識土壤特性及育苗注意事項 ⌚ 30 分鐘 1. 認識土壤的特性，以及不同種植區域需注意的事項、功能與目的。 2. 觀察老師的示範，瞭解育苗注意事項。	
三、育苗體驗 ⌚ 40 分鐘 1. 小組合作進行小組田園育苗工作，排定每日觀察與水量照顧值班。 2. 完成個人育苗（櫻桃蘿蔔），帶回家照顧至期末採收。	育苗工具： 個人盆栽和種子
四、校園田園命名討論 ⌚ 10 分鐘 討論校園田園的核心價值，發想農場名稱。	

### 單元三 樸門農法應用（第五～八節） 學習活動設計

學習活動	備註
一、認識常見友善農法 ⌚ 20 分鐘 1. 認識常見的友善農法。 2. 理解樸門農法的設計原理原則及相關倫理議題。 3. 欣賞樸門農田設計的範例與特色：如螺旋型農田。	
二、植物種植預備 ⌚ 30 分鐘 1. 討論植物的繁殖方式：複習生物課程有關植物繁殖的內容（如：扦插、播種、分株等），決定下週上課想要練習的方法，並事先預備需要的工具與材料。 2. 瞭解種植的基本要領：如植株間距、移植方式、澆水與施有機肥料，以及使用非化學農藥資材防治病蟲害等注意事項。	
三、製作個人的環保育苗瓶 1. 瞭解環保育苗瓶的製作方式與注意事項：包括如何選擇寶特瓶以及環保育苗瓶的結構設計。 2. 製作個人環保育苗瓶：配合季節選擇合適的作物，進行環保育苗操作。 3. 分享個人的作物選擇以及環保育苗瓶作品。 4. 蒐集相關資訊，規劃環保育苗瓶照顧計畫。	⌚ 40 分鐘 環保育苗瓶材料： 童軍繩、美工刀、 錚槍、不織布
四、認識厚土種植 1. 瞭解厚土種植的原理與設計基本概念。 2. 觀賞厚土種植的範例與實務影片。 3. 蒐集與整理厚土種植的相關參考資料。 4. 參考蒐集的資料，思考厚土種植設計。	⌚ 20 分鐘 ⌚ 10 分鐘 ⌚ 20 分鐘 附件 2

學習活動	備註
<p>五、厚土種植實際操作 ➡ 40 分鐘</p> <p>分組運用老師預備的厚土種植材料（如：校園的樹枝、落葉、枯草，稻殼、動物肥料、生廚餘、培養土、瓦楞紙，麻布袋等），進行厚土種植。</p>	
<p>六、綜合討論 ➡ 10 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分享與討論實作過程的體驗與問題。</li> <li>2. 進行場地、工具整理。</li> </ol>	

### 補充說明

- 若學校沒有校園田園進行實際農事體驗，可參考【產地篇】系列課程中，有關「農業生產的知能學習」主題，搭配「個人培育實作體驗」設計（個人櫻桃蘿蔔育苗、環保育苗瓶等實作體驗活動）。
- 板橋高中依其課程設計理念與學校發展特色，以樸門農法為例，發展課程，建議各校發展相關課程前，先行瞭解農業經營的多元型態，以及各式農法的特色，再行規劃符合學校需求的課程及農耕體驗。

## 餐桌篇

### 單元一 玉米與糧食危機（第一、二節）

學習活動設計

學習活動	備註
課程例行活動：校園田園勘察與照顧 ➡ 15 分鐘	
<p>一、專題討論與報告：世界糧食危機議題 ➡ 35 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 閱讀世界糧食危機議題相關參考資料。</li> <li>2. 小組討論與歸納世界糧食危機相關參考資料的重點，以心智圖的方式呈現討論成果。</li> <li>3. 小組分享與團體討論。</li> </ol>	世界糧食危機議題參考資料
<p>二、爆米花實作 ➡ 20 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀察教師示範爆米花實作的步驟與注意事項。</li> <li>2. 參考爆米花食譜，小組合作進行爆米花實作。</li> </ol>	爆米花製作設備與材料 附件 3
<p>三、專題討論與報告：世界糧食危機議題 ➡ 30 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 繼續完成世界糧食危機議題討論。</li> <li>2. 小組分享與團體討論。</li> </ol>	

## 單元二 黃豆與基因改良（第三、四節）

學習活動設計

學習活動	備註
一、豆花加工：實作 ➔ 50 分鐘 1. 瞭解豆花加工的化學相關原理（膠體溶液電點）。 2. 觀察教師示範豆花加工的步驟與注意事項。 3. 參考豆花加工食譜，小組合作進行豆花加工實作。	附件 3
二、基因食品導論 ➔ 15 分鐘 1. 瞭解基因食品的起源，以及現行市售基因食品的銷售與消費狀況。 2. 探討基因改良黃豆對個人及國家民生議題的影響。	
三、豆花加工：品嚐 ➔ 20 分鐘 品嚐完成凝固的豆花。	
四、下週課程討論預備：臺灣小麥點心的設計與製作 小組討論下週預計製作的臺灣小麥點心食譜設計。	附件 4
課程例行活動：校園田園觀察與照顧 ➔ 15 分鐘	

Part 1

食農教育的基本理念

Part 2

學校推展食農教育

## 單元三 臺灣糧食復興：小麥的故事（第五、六節）

學習活動設計

學習活動	備註
一、臺灣雜糧復興運動的歷程與現況 ➔ 30 分鐘 1. 分析臺灣飲食習慣的變遷與影響因素。 2. 瞭解臺灣雜糧復興運動的緣起及目前現況。 3. 認識喜願小麥的理念與特色。 4. 瞭解中筋麵粉的特性，學習閱讀營養標示。	點心製作相關設備 附件 4
二、臺灣小麥點心設計與實作 ➔ 20 分鐘 1. 參考小組上週完成的臺灣小麥點心設計，確認今日工作規劃，完成臺灣小麥點心製作預備工作。 2. 臺灣小麥點心實作與擺盤設計。 ➔ 30 分鐘 3. 以小農在農學市集販售的角度思考展售方式，向全班銷售宣傳成品。 4. 小組互評：考量各組成品的色香味以及宣傳銷售講解 ➔ 20 分鐘 的清晰程度、誠意與態度，進行個人投票。	附件 4  白板 (繪製宣傳圖文)  投票箱

Part 3

食農教育教案示例  
——  
新北市板橋高級中學

Part 4

食農教育教學資源

### 補充說明

- 「餐桌篇」以臺灣的重要糧食作物發展四個單元模組課程，實際進行可依整體安排考量，調整單元順序。

學習活動	備註
<p>一、好好煮飯 ➔ 30 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 小組共同參考「好好煮飯牌卡」的內容，排列出正確的煮飯步驟。</li> <li>2. 依據排序結果詳閱每一步驟的說明，煮一鍋白飯。</li> </ol>	<p>附件 5</p>
<p>二、小組競賽：米飯知多少 ➔ 20 分鐘</p> <p>小組針對以下問題討論答案，回答正確組別獲得積分：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 飯為什麼煮不熟？（學習重點：飯的糊化原理。）</li> <li>2. 煮飯的水量比例拿捏方式？（學習重點：影響米：水比例的因素。）</li> <li>3. 稻米的一生？（學習重點：稻米的生長過程。）</li> <li>4. 如何讓稻米種植對環境更友善？（學習重點：耕作歷程中如何善用工具或田間動物，達到簡化工作的效果。）</li> <li>5. 從稻穀到精白米的加工歷程？（學習重點：稻米包含的營養素與分布，以及加工過程中的營養素流失。）</li> <li>6. 稻米種類：（學習重點：瞭解各種稻米的支鏈與直鏈澱粉組成比例與實際口感之間的關聯。）</li> </ol>	
<p>三、米漢堡實作</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運用上一節課完成烹煮的飯，製作米漢堡。 ➔ 35 分鐘</li> <li>2. 將成品照片及實作心得分享至課程 FB 平台。 ➔ 15 分鐘</li> </ol>	<p>附件 3</p>



## 附件 1

與農業相關的職業十分多元，本學期的課程希望各位在小組合作經營小組田園的過程中，體驗農業相關職業的重要工作內容，以下說明組內的成員角色分工建議，請瞭解不同角色的任務與工作內容後，完成小組分工。

### 六位小組成員的角色任務

角色	負責任務	工作內容舉例	姓名
農場主人	協調規劃組內工作、籌備小農參訪活動。	行程規劃、記錄	
生物學家	帶領組員瞭解作物生長的环境需求，並與園藝師充分合作，安排種植環境。	種植計畫 (含種植、防蟲和土地照顧)	
園藝師	田園美化，並與生物學家充分合作。	園藝美化、攝影紀錄	
廚師	帶領組員發想小組作物的餐點設計。	餐點設計 (含食譜與實作)	
產銷	產銷履歷紀錄、詢價定價和規劃與執行銷售計畫。	銷售計畫 (含宣傳／包裝／定價／帳本)	
總管	田間管理，分配人力，記錄生長過程及相關的資材、販售支出收入。	銷售計畫、攝影紀錄	

## 附件 2 小組未來種植規劃

親愛的生物學家：

恭喜你們獲得這塊田地，相信在你們的照料下，這塊土地必定可以欣欣向榮。請小組共同討論，決定這塊地要種植什麼？並且分工合作開展今天的整地任務。

### 一 種植規劃參考資料

(一) 規劃步驟：

步驟 1：觀察	步驟 2：整地	步驟 3：種植
<ul style="list-style-type: none"><li>瞭解日照方位與時間</li><li>瞭解之前的運作與周邊的作物</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>移除原有植物，去除石頭與硬根</li><li>利用厚土種植堆疊或添加其他材調整土壤</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>施用基肥</li><li>配合作物特性，分配種植空間</li></ul>

(二) 作物類別與注意事項：

1. 共榮作物：種在一起可以共榮的植物。
2. 忌避作物：可以防止蟲害的植物。
3. 連作障礙：持續栽種同一種植物，會導致肥料不均衡，易生病蟲害。
4. 肥料的使用：學校以自然農法為原則，不可使用農藥與化學肥料。

### 二 預計種植作物的相關資訊蒐集

(一) 作物名稱：\_\_\_\_\_

(二) 生長注意事項：

1. 適合的種植季節：\_\_\_\_\_ 月到\_\_\_\_\_ 月。【思考：這學期適合嗎？】
2. 需要生長\_\_\_\_\_ 天。【思考：期末可以採收嗎？】
3. 喜歡的生長溫度範圍：\_\_\_\_\_ 度到\_\_\_\_\_ 度。【思考：這學期適合嗎？】

(三) 種植距離：每穴種\_\_\_\_\_ 顆，彼此至少距離\_\_\_\_\_ 公分。

(四) 照顧注意事項：【思考：我們這小組能做到嗎？】

1. 澆水頻率：\_\_\_\_\_ 天一次
2. 架棚：不需要尖棚平棚
3. 培土：不需要需要
4. 除蟲：不需要需要

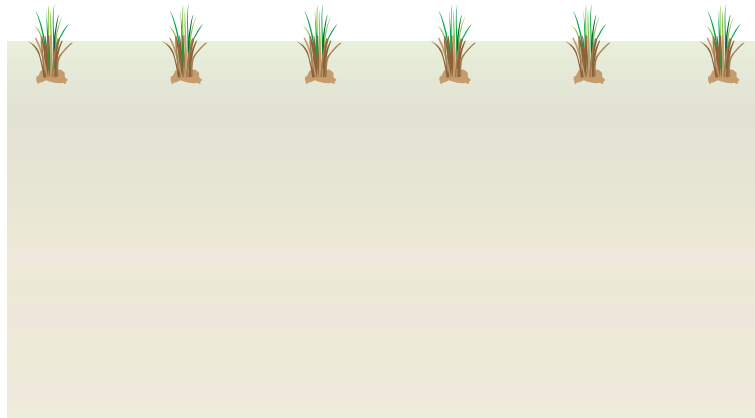
(五) 市場接受度？

已有人認購 到時候一定會有人要 種出來再說 其他

(六) 收成後，期末餐會的設計運用方向：

### 三 繪製小組田地種植規劃圖

(一) 請畫出：小組預計種植的作物種類與方式。

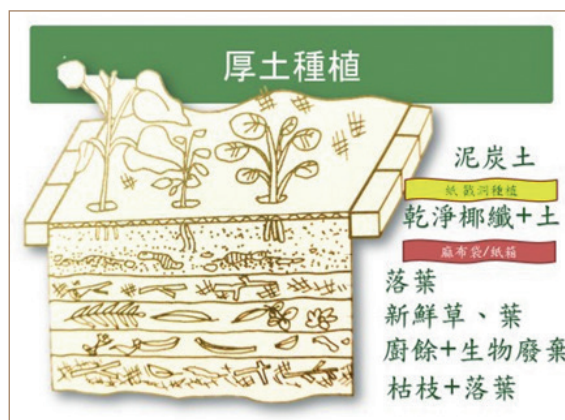


小組田地規模：90\*180 公分

(二) 繪製小撒步：

1. 確認田地的區塊劃分以及要種植的作物與數量預估。
2. 考量作物的共榮和忌避以及考慮美觀搭配，更重要的是需再次確認作物生長需要的距離（幾公分？）可否多顆種在一起？以及每一顆種子長成後的體積大小？
3. 小組廚師需事先主動討論成品上桌的方式、產銷人員須主動說明哪些菜比較好賣，綜整考量後，進行最後的小組田地種植規劃。

### 四 延伸學習：厚土種植



參考資料來源 —— 亞曼的樸門講堂：

懶人農法 · 永續生活設計 · 賺對地球友善的錢（新自然主義出版社）

## 附件3 餐桌篇：課程食譜

### 爆米花

#### 材料與工具：

- 乾燥生玉米粒：100 公克。
- 奶油：35 公克。
- 糖：100 公克。
- 工具：底鍋、小湯鍋、深鍋各一個。

#### 步驟：

- ① 奶油放入平底鍋中融化。
- ② 將玉米粒倒入奶油已融化的平底鍋中，持續翻炒直到玉米粒皆沾滿奶油。
- ③ 第一顆玉米粒爆出爆米花時，蓋上鍋蓋，靜候爆米花的聲音停止，過程中每 1 至 2 分鐘搖動一次平底鍋，增加受熱均勻度。
- ④ 使用另外一個鍋子小火將糖煮成焦糖。
- ⑤ 將焦糖與爆好的爆米花一同放入深鍋，攪拌均勻。

### 豆花加工

#### 材料與工具：

- 黃豆清漿 1200 毫升：黃豆 150 公克 + 水 1200 毫升。
- 燒石膏粉：5 公克。
- 地瓜粉：30 公克。
- 冷開水：60 毫升。
- 工具：電鍋、豆花勺。

#### 步驟：

- ① 燒石膏粉與地瓜粉混合備用。
- ② 混合好的地瓜粉和石膏粉加入電鍋內鍋，再與 60 毫升的冷開水攪拌均勻。
- ③ 加熱黃豆清漿（溫度約在 88~90°C 之間），維持 3-5 分鐘。
- ④ 加熱後的豆漿拿高，一次倒入步驟 2 的電鍋內鍋中，靜置，等待定型。
- ⑤ 待豆花表面凝固消泡，用豆花杓將表層不平的結皮舀除，即為豆花。

### 臺灣米漢堡

#### 材料與工具：

- 米：400 公克。
- 米酒、味醂、醬油各 3 匙。
- 肉片：600 公克。
- 洋蔥一顆，薑末適量。
- 工具：平底鍋、刀具、砧板、法式塔圈、保鮮膜、電鍋。

#### 步驟：

- ① 製作醃肉醬汁：米酒、味醂、醬油以 1:1:1 調和後，加入薑末醃肉。
- ② 肉片與切絲的洋蔥一起炒熟。
- ③ 法式塔圈模型沾水，飯放進模型後壓實，平底鍋塗上醬油，煎至微焦。

## 附件 4 臺灣小麥應用點心設計



如果我是…

臺 灣 小 麥 農 夫

### 一 認識友善種植的臺灣小麥

「友善環境」種植，亦即不捕（毒）鳥、不使用除草劑、農藥與化學肥料的田間管理方式，由於相對地壓低了小麥的收成量，友善種植可說是極大的農作考驗。

為了支持並協助推廣臺灣小麥，我們要用友善種植的臺灣麵粉，製作美味的餐點，請同學設計可以在一節課完成的麵粉餐點！下週要算出所需材料的份量並跟老師確認需要的中筋麵粉量，其他食材請自備（請盡可能採用臺灣自產，且具有相關履歷標章的食材）。

### 二 臺灣小麥應用點心設計

小組請共同討論預計製作的點心，完成以下內容：

(一) 材料：

(二) 做法：

(三) 餐點推廣理念、特色介紹：

(四) 實作過程錄影重點：

## 三 臺灣小麥餐點設計：分工作項目及分工

(一) 各項工作請推選負責人，同時全員互相協助

工作項目	內容	負責人
菜卡製作 + 白板背景繪製	<ul style="list-style-type: none"><li>● 菜卡：書寫餐點名稱，並放在盤子旁邊。</li><li>● 白板繪製：書寫餐點特色重點。</li></ul>	
擺盤設計	請規劃呈現一份成品的樣貌，也可以規劃成外帶餐盒或室內用的擺盤，並事先跟老師確認所需餐具（亦可自備）。	
製作餐點	所有人都要參與、請分配工作。	
口頭介紹	所有人都要參與，但主要由一個人規劃台詞。	
攝影	當天拍攝：食材、製作過程、作品照片、白板照片和小組合照；以及錄製製作重點的影片（報告時老師會架一台攝影機，也可以另外側拍）。	
剪輯	隔週在課堂上一起剪輯。	

(二) 注意事項：

1. 小組由臺灣小麥發想，結合其他臺灣農產品，並選擇適合的食材與烹調方式。
2. 臺灣小麥之外的其他食材請自備。
3. 餐點份量計算以四大份為主，每個人以淺嚐為原則（一份、一個、一湯匙／人等單位）。
4. 若餐點製作量多，課堂同學都品嚐過後，如需外帶，請自備保鮮盒。
5. 製作當天，每份餐點都需在白板上書（畫）設計理念，並進行口頭報告，做為同學互評參考。

## 附件 5 好好煮飯

### 煮飯步驟說明牌卡



**1**  
快速洗米，瀝乾水分  
至多3次。

#### 煮飯的方法 步驟①

將米快速淘洗至多3次，讓米粒稍微震動，然後把水瀝乾。

- ★ 淘洗秘訣：  
放入大量的水，迅速淘洗後立即把水倒掉。



**2**  
米 : 水 = 1 : 1 (量杯)

#### 煮飯的方法 步驟②

把瀝乾的米倒進電鍋內鍋，使用量杯，加入適當的水量，蓬萊米：一杯米 + 1 杯水。

- ★ 不同種類米的用水建議：  
在萊米：一杯米 + 3 杯水  
糯米：一杯米 + 2/3 杯水  
糙米：一杯米 + 1 又 1/4 杯水



**3**  
將米泡水靜置30分鐘。

#### 煮飯的方法 步驟③

浸米：將量好的米和水，靜置30分鐘，讓米吸水，然後在電鍋外鍋放1-1.25杯水，按下開關。

- ★ 充分吸收水分的米，煮的時候糊化完全，會更美味。



#### 煮飯的方法 步驟④

悶飯：電鍋跳起來後，不打開，計時 15 分鐘，利用餘熱，讓米粒間水分更均衡。

- ★米飯剛煮好，水分尚未充分轉移到米粒內部，吃起來味道較淡、口感較硬，悶飯的步驟能使米飯吃起來更香、口感更好。



#### 煮飯的方法 步驟⑤

攪鬆：輕輕把米飯上下左右稍微翻動，讓水氣均勻。

- ★可以試試用飯匙或是橡皮刮刀。
- ★將飯充分拌鬆，讓整鍋米飯均勻混和，更好吃。



#### 煮飯的方法 步驟⑥

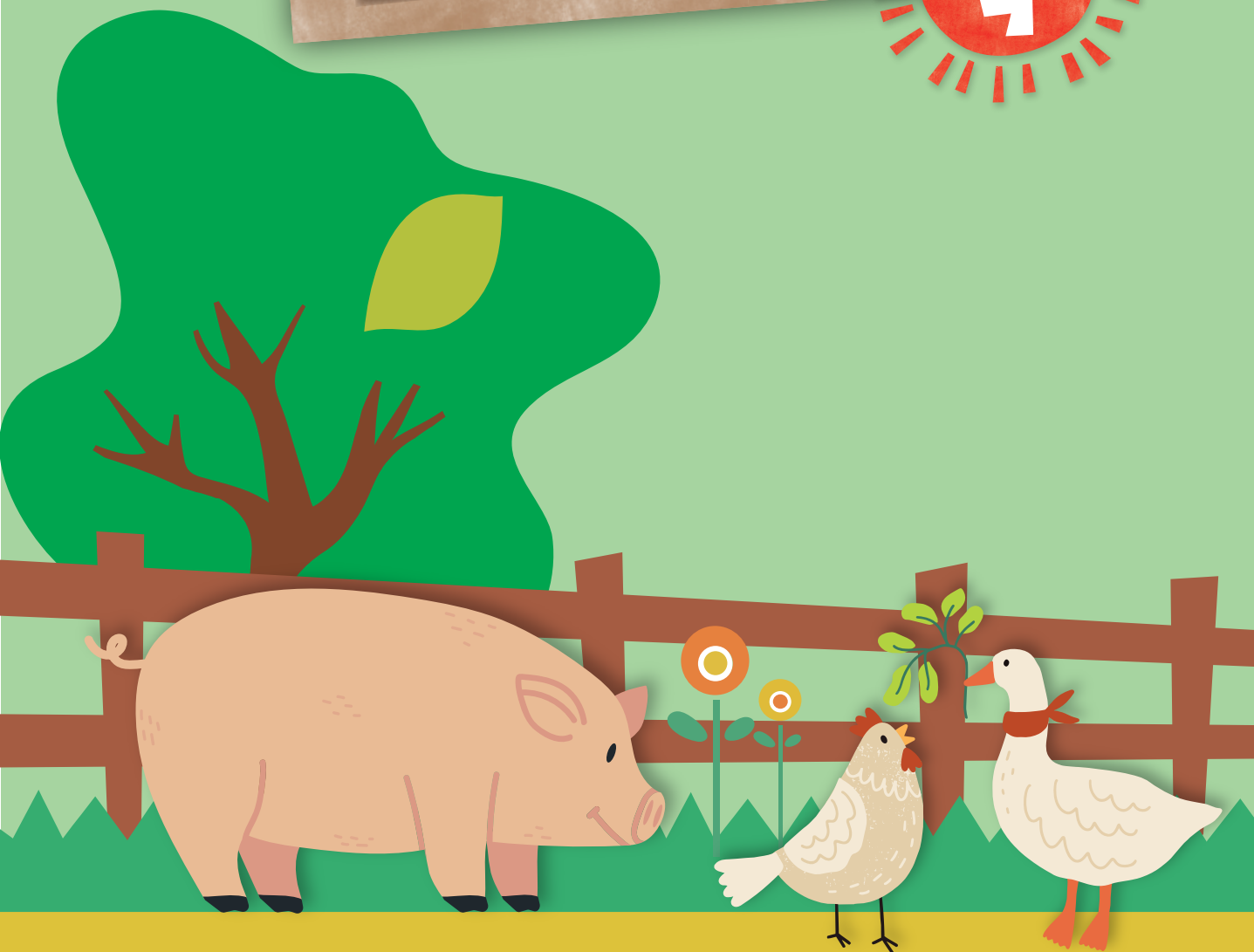
揮發水分：蓋上鍋蓋或紗布巾，靜置 5 分鐘。

- ★多餘水份蒸發過後，口感會更佳，一般來說，5 分鐘就有很好的效果。

# 食農教育 教學資源

PART

4





# 國內資源

## 一 農業相關資源

行政院農業委員會  
食農教育教學資源平臺

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



行政院農業委員會  
農業兒童網

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



行政院農業委員會  
農業知識入口網

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



行政院農業委員會  
農業虛擬博物館

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



行政院農業委員會  
水產試驗所

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



行政院農業委員會  
水土保持局兒童網

https://www.swcb.gov.tw/  
Home/kids/



行政院農業委員會  
林業試驗所

https://www.tfri.gov.tw/  
main/index.aspx



行政院農業委員會  
家畜衛生試驗所

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



行政院農業委員會  
農業試驗所

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



行政院農業委員會  
產銷履歷農產品資訊網

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



行政院農業委員會農糧署  
「食農·食米」教育

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



行政院農業委員會農糧署  
兒童網

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



行政院農業委員會  
水土保持局－水保酷學堂

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



行政院環境保護署  
環境 E 學院

<https://eeis.epa.gov.tw/e-school/index.aspx>



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.nmmst.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/>



農委會農業主題館消費  
者保護及環境安全維護

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



Part 1

食農教育的基本理念

Part 2

學校推展食農教育

Part 3

食農教育教案示例

Part 4

食農教育教學資源



## 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/ofis/>



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://www.food.org.tw/TW/Home.aspx>



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<sup>+</sup>：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  
登錄平台 2.0

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



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/>



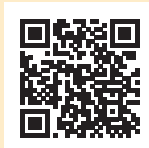
日本農業協同組合  
JA 農協  
(食農教育)

▼  
<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.farmentoschool.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](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](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](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/](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](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*. Retrieved from: [http://www.aaaeonline.org/uploads/allconferenc es/5-8-2014\\_148\\_2014\\_AAAE\\_Poster\\_Proceedings.pdf](http://www.aaaeonline.org/uploads/allconferenc es/5-8-2014_148_2014_AAAE_Poster_Proceedings.pdf).

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



Part 1

食農教育的基本理念

Part 2

學校推展食農教育

Part 3

食農教育教案示例

Part 4

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：食農教育教學知能手冊 / 林如萍主編。

-- 初版。-- 臺北市：行政院農業委員會，2022.03

面；公分

ISBN 978-626-7100-66-0(平裝)

1.CST: 健康飲食

2.CST: 農村教育

3.CST: 國民教育

4.CST: 課程規劃設計

521.7

111004023

---

書名	美好生活的實踐 - 食農教育教學知能手冊
出版機關	行政院農業委員會
主編	林如萍
編輯群	余佳玟、吳怡貞、陳家容
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	2022 年 03 月
I S B N	978-626-7100-66-0
G P N	1011100352



 行政院農業委員會 發行  
國立臺灣師範大學人類發展與家庭學系 編撰

