

宜蘭縣中興國民小學 104 學年度教育農園推動計畫成果

一、依據：宜蘭縣政府 104 年 9 月 7 日府教體字第 1040150030 號函、104 年 12 月 2 日府教體字第 1040201812 號函辦理。

二、現況分析：

1、校地面積：目前校地面積 1.565521 公頃，於民國 84 年 2 月土地重劃後，學校南側增加了 0.249347 公頃學校預定地。

2、校園規劃：目前校校園規劃為行政教學區及活動區。行政教學區包含了教學大樓、行政大樓、幼稚園、禮堂、廚房等，略顯擁擠；幸好規劃有一小橋流水之古典中庭予以淡化。活動區則包括 200 公尺跑道及操場、遊戲區、籃球場及香草田園教室。

3、設立田園教學區：104 年度規劃魚菜共生園區(AB 兩區域)，利用本校原先設置之生態池配合食農課程教學，同時完成校園綠美化水生植物池設計達成人性化的校園環境。

4、經費來源：校內自主教學相關費用辦理，104 年度起新增向縣政府申請相關設置及維持費用。

三、計畫目標：

1、認識魚菜共生養耕系統的設計原理與耕作觀念。

2、推動本校國小及幼兒園魚菜共生農事體驗學習情境之建置。

3、提升學校師生有關健康飲食及食物栽種之知能與素養。

4、透過實際行動，培養學生勞動、農事體驗之生活習慣。

5、實踐綠色校園，推廣種植與健康食材，分享田園歡樂氣息。

四、種植計畫：

(一)「教育農園」規劃概況

1、校園內(多項請詳列):

耕種地點 (花臺、花圃、盆栽、 空地、屋頂)	種植作物	種植面積
生態魚池 A 區	不結球白菜及相關品種	1.2 m ²
生態魚池 B 區	福山萵苣	8 m ²

2、校園外:

結合單位	耕種地點	種植作物	種植面積

(二) 農夫老師: 曾參加政府機關培訓之食農教育種籽教師

校內教職員工 學生家長 社區志工 有機/休閒農場

鄉鎮市農會 其他: _____

(三) 預定種植基地照片(一張農地概況、一張土壤近照)



A 區



B 區

(四) 參加對象:

年級	班級	參加學生數
一年級	忠班	10 人
二年級	忠班	11 人
三年級	忠班	20 人
四年級	忠班	23 人
五年級	忠班	26 人
六年級	忠班	20 人
社團名稱		參加學生數

(五) 種植規劃 (請比對學校年度行事曆並配合作物生長期):	
時間	耕種實務項目 (如: 整地除草、種下菜苗、 疏苗間拔、除草、抓蟲、採收)
整地(魚菜共生系統)	2/24-26
育種日(福山萵苣)	2/26-3/1
種苗日	3/1
抓蟲、除草	3/15-18、22-25
採收	3/29
食農教育	4/1
整地(魚菜共生系統)	4/6-8
育種日(不結球白菜)	4/8-12
種苗日	4/12
抓蟲、除草	4/19-22、26-29
採收	5/3
食農教育	5/3

六、課程規劃或教學活動設計：如附件

七、預定進度：計畫核定日起自 105 年 7 月 1 日止。

八、預期效益：

1、利用學校現有環境設計並落實實施魚菜共生有機農法 (Aquaponics) 達成環境及食農教育雙重目的。系統經過設計規劃後永遠不用澆水換水，不添加農藥化肥抗生素生長激素等。靠著魚幫菜，菜幫魚的大自然共生原理就可以在學校採收到新鮮無毒的蔬菜!且魚菜共生農法被認定為有機農法，可以生產出有機蔬菜，無毒蔬菜。

2、現代農業生產面臨著資源與生態的危機，不論是水資源與土地資源的日漸匱乏，或者是化學肥料與農藥的使用，永續生產成了重要的農耕課題。藉由魚菜共生的教學，讓學生親自體驗和傳統農耕不同的作物栽種模式，除了能夠節約水資源，更能夠杜絕大多數的病蟲害，減少農藥的使用，而且魚菜共生系統可發展成都市農耕，兼具有休閒與綠化環境的功能，經過設計與美化，休閒農耕甚至可以在住家陽台發展。

九、經費概算：

※於學校空地或屋頂「新建置」教育農園：是（補助上限4萬元/校）

否（補助上限3萬元/校）

補助項目	補助單價	備註	
資材 (元/年級或社團)	500*6班 =3000	每班一套 1. 泡棉 1片 2. 保利龍挖孔刀1支 3. 泡棉用育苗盤 1個 4. 加培養液用量杯 2個 5. 調酸鹼值用滴管 2支 6. 泡水種子用濾水篩1個 7. 播種用夾子1支 8. 播種用毛1支	1、每個年級（至少1班）或每個社團補助3,000元為原則。 2、是項補助上限18,000元/校。
農事專家出席費 (元/場次)	8人*1000 元=8,000	邀請農事專家到校進行種植教學及平日養護經驗傳承	
農田整地費 (元/分地)	2,000	生態魚池部分清淤及底面整平(重新整理石塊鋪面)	
大塊泡棉	120片*50 元=6000	魚菜共生用承籃的專用泡棉 一大片是長36公分 X 寬27公分 X 厚度3公分 內分割成108小塊，一大片可以種108棵作物，一小塊是厚度3公分 X 寬3公分 X 寬3公分，中央切有十字口以供埋入種子	
機組水管(2英吋)	20支*145 元=2900	設置底座用，放置生態池中，經組合成長方形，管上鑽孔以便苗種植入	
聯通管	15個*50 元=750	機組水管連接固定用	
紗網	20目紗網 15才*30 元=450	防止外界鳥類昆蟲入侵，並保有適當通風以利植物生長	
防鳥網罩支架(1英吋)	20支*80 元=1600	支撐防護紗網用	
木架	40才*80 元=3200	基座及防鳥支架連接及固定用	
種子	50包*100	白菜、萵苣、茄子、番茄等種子	

	元=5000	
文具	1100元	文具紙張製作學習單用
合計	34000	

承辦人：

主（會）計：

校長：

十、本計畫經縣府核定後實施，修正亦同。

宜蘭縣中興國民小學 104 學年度教育農園推動成果

一、「教育農園」建置情形

(一) 校園內 (多項請詳列):

耕種地點 (花臺、花圃、盆栽、 空地、屋頂)	種植作物	種植面積
生態魚池 B 區	不結球白菜	8 m ²
生態魚池 A 區	福山萵苣	1.2 m ²
教育農園	玉米、香草、絲瓜	4 m ²

(二) 校園外:

結合單位	耕種地點	種植作物	種植面積

二、農夫老師：曾參加政府機關培訓之食農教育種籽教師
校內教職員工 學生家長 社區志工 有機/休閒農場
鄉鎮市農會 其他：

三、執行期程：105 年 01 月 27 日~105 年 06 月 15 日

四、成果照片



生態池播種實作教學

播種裝備著裝下水教學



育種播種(一)



育種播種(二)



福山萵苣採收



不結球白菜採收



搭配有機米辦理壽司製作課程



學生家長協助壽司製作課程

五、參加對象：

年級	班級	參加學生數
一年級	忠班	10 人
二年級	忠班	11 人
三年級	忠班	20 人
四年級	忠班	23 人
五年級	忠班	26 人
六年級	忠班	20 人
社團名稱		參加學生數
無		

六、種植時間表：

時間	耕種實務項目 (如：整地除草、種下菜苗、 疏苗間拔、除草、抓蟲、採收)
整地(魚菜共生系統)	1/20-23
育種日(福山萵苣)	1/16-1/20
種苗日	2/23+3/1
抓蟲、除草	3/15-18、22-25
採收	3/29(第一次)
食農教育	4/1
整地(魚菜共生系統)	4/6-8
育種日(不結球白菜)	4/8-12
種苗日	4/26
抓蟲、除草	5/19-22、26-29
採收	5/31
食農教育	6/13

七、食農教育活動細部執行成果 (每個年級/社團需檢附 3 個)：

(請參考附件 3. 作業範例二)

<p>教學活動名稱：</p> <p>時間：<input type="checkbox"/> 全天 <input type="checkbox"/> 半天</p> <p>季節：</p> <p>地點：</p>	<p>學習領域：</p> <p>教學目標：</p> <p>符合能力指標：</p> <p>達成食農教育議題：</p>
--	---

對象： 人數： 人	食農教育時數：
教學活動名稱： 時間： <input type="checkbox"/> 全天 <input type="checkbox"/> 半天 季節： 地點： 對象： 人數： 人	學習領域： 教學目標： 符合能力指標： 達成食農教育議題： 食農教育時數：
教學活動名稱： 時間： <input type="checkbox"/> 全天 <input type="checkbox"/> 半天 季節： 地點： 對象： 人數： 人	學習領域： 教學目標： 符合能力指標： 達成食農教育議題： 食農教育時數：

※請於計畫執行完畢一個月內（至遲於105年8月12日前），將成果電子檔逕寄教育處承辦人電子信箱：s8906078@mail.e-land.gov.tw。

食農・食米教案設計的理念與實作

張瑋琦老師

一、食農・食米教案設計的理念

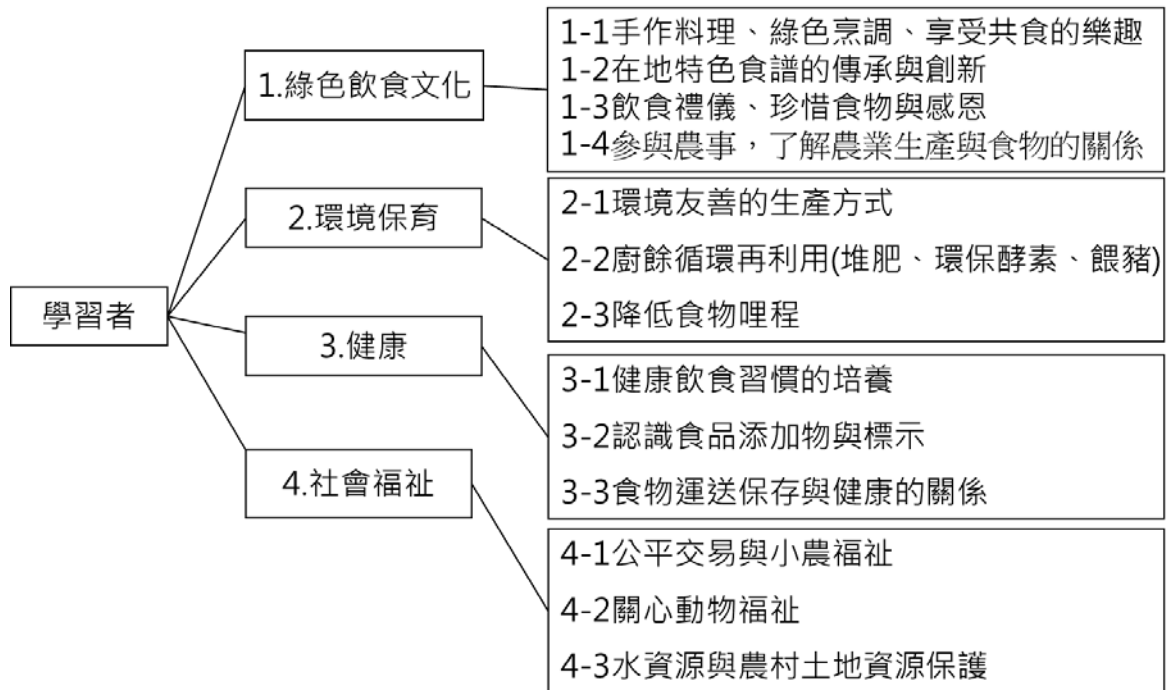
食農教育的目的旨在透過「親手做」的體驗學習過程，帶領學習者認識在地農業、飲食生活方式及其所形成的文化與生態環境之關連（董時叡，2012），以建立正確選擇食物的能力，傳承良好的飲食文化傳統。

食農教育的課程適合各年齡階層的民眾參與，差異的地方僅在能力目標。一般而言，初階較著重於情意的引導與感官的啟發，中階著重技能的熟練，高階在情意、技能之上，更加強知識學習的深度。本研究經專家討論制定食農・食米教育各學習階段（以下簡稱「學段」）能力目標如下表：

食農・食米教育能力目標表

學習階段	對應年齡	能力目標
初	幼兒～小學低年級	(1) 學習使用筷子，了解共同享用食物的快樂。 (2) 透過體驗讓孩子嘗試多樣化的季節食物，啟發其視覺、味覺、嗅覺、聽覺、觸覺等五感能力，了解真食物的美味，養成均衡飲食的習慣。 (3) 能完成工序簡單的料理，如飯糰、麻糬、沙拉、蒸蛋等。 (4) 培養對農事活動的好奇心，從定植（下種）或採收中獲得親近土地的經驗。
中	小學中年級	(1) 透過與食物生產者的交流，了解食物的重要性，對食物生產及製作者抱持感恩之心，珍惜食物。 (2) 喜愛米食與四季蔬果，了解食品添加物對健康的影響，養成均衡飲食的習慣。 (3) 學會安全使用工具（如剪、切、刨等）處理食材，並能烹調簡單的食物，進而建立自己管理健康飲食生活的能力。 (4) 可操作較低年級時更大型或者稍具難度的農具，種植具有地方傳統飲食文化意義的作物，如大豆、麻蕒、芥菜等，了解飲食、文化與風土間的關連。 (5) 能從「與大自然共生」的觀點欣賞田間的動物與昆蟲，並對作物與時節具有基本認識。
高	小學高年級～成人	(1) 懂得飲食的文化與禮儀，啟發其在飲食美學上的創造力。 (2) 可以自己搜集必要的資訊，分辨及選擇對身體有益之食物。 (3) 具簡單的台灣傳統料理技能（如：煎、炒、燒等），可以煮出三菜一湯，並懂得珍惜食材和循環再利用廚餘。 (4) 分辨臺灣不同品種的稻米，體驗完整的稻作栽種歷程，了解米食的重要性，以及人類飲食及農業生產對大自然環境之衝擊。

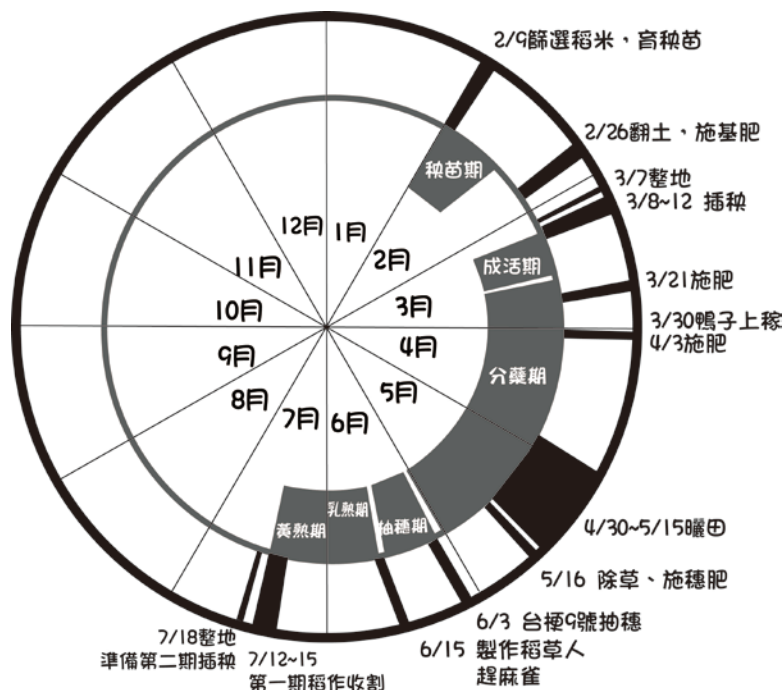
二、食農教育相關議題



三、食農・食米教案設計的實作

1. 決定食農教育對象及屬性（低、中、高學習階段）。
2. 決定作物（稻米或一種以上的蔬菜）。
3. 在「食農教育曆」內層填入決定帶學生栽培的作物生長期。
4. 比對學校年度行事曆，配合作物生長期，在最外層填入食農教育活動設計。
活動設計應考量：學習者全程參與農事、融入食農教育議題、文化創意與美學。
5. 為每一個食農教育活動做出細部規劃（至少完成三個）。

【作業範例一、食農教育曆】



【作業範例二、食農教育活動細部規劃】

教學活動名稱：如何品味米飯 時間： <input type="checkbox"/> 全天 <input checked="" type="checkbox"/> 半天 季節： <u>7/15 收割後</u> 地點： 城中國小 對象： 小學六年級 人數： 18 人		學習領域： 教學目標： 符合能力指標： 高級(3)(4) 達成食農教育議題： 1-1, 1-2, 1-3, 3-1, 3-3 食農教育時數：		
活動流程	影片回顧→	五感辨別→	料理共食與討論→	場地收拾
體驗者的可能反應	1. 被教室中的米飯香吸引, 氣氛浮燥 2. 欣賞自己種稻歷程的影片, 興奮	1. 迫不及待只想吃 2. 只能試吃一小口, 避免孩子在此時就吃飽	1. 迫不及待要動手作料理 2. 錯誤使用工具造成危險 3. 忽視餐飲禮儀	1. 部份小朋友工作態度不佳
引導者的提示	1. 帶領學生回顧種稻歷程 2. 看完影片注意力轉向兩只冒煙的電子鍋 3. 活動說明流程	1. 引導學生注意空氣中的飯香 2. 運用五感比較自己種的米和市售包裝米的差異及討論影響風味原因	1. 提醒洗手, 說明工具使用注意事項 2. 分組準備食材, 共同完成三菜一湯 3. 引導學員細細品嚐及注意餐飲禮儀	1. 分組收拾, 各組組長負責最後檢視 2. 離開前向老師報告
活動進行的場所	教室：分組	教室：分組	教室：分組	教室：分組
活動準備的後台	1. 準備二種米 2. 提早到教室洗米煮飯, 清點材料 2. 事先剪輯好學生種稻歷程影片	1. 如何選擇好米的知識教材彙整 2. 準備引導討論的問題	教室： 1. 共食桌椅分組 2. 備烹飪器材與食材	
支援單位	老師：分組	老師：攝影		老師從旁指導

資料來源：1 本表格修改自服務科學之服務藍圖架構 <https://goo.gl/Wly9qT>；

2. 活動設計者：康以琳老師