

行政院農業委員會
107 年食農教育推廣計畫
結案報告

計畫名稱：107 年「食農教育推廣計畫(學童組)」

計畫編號：107 農再-1.2.1- 2.1-輔-035

執行單位名稱：嘉義縣布袋鎮貴林國民小學

中 華 民 國 1 0 7 年 1 1 月 3 0 日

一、執行成果效益分析

1. 可量化效益

指標項目	單位	預期成果	實際成果
		本年度	本年度
辦理共同備課時數	小時	14.5	16
參與共同備課人次	參與人次	66	80
編製教材教案 (請以一個學習單元為一套計算)	套	1	1
辦理食農教育課程	節次	12	12
參與食農教育課程之人次 (包括:學生及家長等實際參與課程活動者)	參與人次	125	140
辦理體驗活動場次	場次	1	1
參與體驗活動人次 (包括:學生及家長、志工等實際參與活動者)	參與人次	50	75
衍生食農教育觀念的受眾人數 ^{註1}	擴散人數		50

註1: 衍生食農教育觀念的受眾人數如:學生透過家庭作業、聯絡簿等,將學習觀念帶回家庭與家長分享,或是學校以網頁、臉書貼文等的互動人次等。

2. 其他政策效益或不可量化效益

- (1) 師生能瞭解農、漁業的安全種植和養殖觀念從小紮根。增進動手做、共耕共食及綠色產銷,培養簡單的農產品生產技能,並體驗其辛勞。
- (2) 瞭解「食物里程」及在地食材的觀念並認識作物季節性與品種多樣性。
- (3) 瞭解在地農業特有生產技能及飲食文化,整合和融入在地社區活化力量,並提供教材教案。
- (4) 認識飲食及農業生產對大自然環境之衝擊,體認對自然資源保育回復盡更大心力。

二、 檢討與建議

(可條列式或敘述式，給予本計畫之回饋、檢討與建議)

1. 計畫實施期程可加長些，若能配合學校學年度的上、下學期的分段實施，如從當年度的8月至下年度的1月為實施期程，如此一來學校也可將食農教育的課程設計排入十二年課綱的校訂課程中，故食農教育定能長期落實與深耕於生活課程，讓學生不僅僅在學校中學習，亦可將受用的食農知識帶回家與家人分享，衍生出更多食農教育的受眾人數。
2. 課程的規劃上，所聘請講師都是專業領域上的大學教授，教授所講授的關於食農課程內容具備相當的專業水準，不管就深度或廣度上是可讓學生獲益良多。但因聽課者的對象為國小學童，所以學生有時較難理解內容中的專業名詞。盼於下期計畫中，能先行規劃教師與教授的對話時間，可將學生的程度告知講師，讓授課教授能準備較適合學生程度的內容，並採取異質的分組合作學習，以期學生能達到有效學習。
3. 共耕共食的課程，讓全校的師生一同為菜園的整理及照顧上，每人都盡心盡力的細心照料，看著菜園裡的菜苗一天天的茁壯成長，學生都好開心，能將觀察菜苗的成長紀錄於聯絡簿中與家人分享，亦是在課堂中發表與同學討論，透過食農教育課程讓學生在學習成長上精進許多收穫滿滿。

三、 107 學年下學期食農教育推動構想

(一)實施方法與步驟

延續本學期之計畫-貴林山珍海味[食]在讚，擬於下學期課程方面增加學生實作體驗課程，活動場域不僅於學校更希望能加入個學生的家長以及社區人士，結合校內活動辦理小小漁農市集的方式推廣。除了以在地的特色農漁業為課程主軸外，希望在新計畫中再加入生態的部分，讓學生可學習的領域更加寬廣，將食農教育落實於生活的體現中。

(二)可量化效益

指標項目	單位	預期成果
		本年度
辦理共同備課時數	小時	15
參與共同備課人次	參與人次	60
編製教材教案 (請以一個學習單元為一套計算)	套	2
辦理食農教育課程	節次	12
參與食農教育課程之人次 (包括:學生及家長等實際參與課程活動者)	參與人次	200
辦理體驗活動場次	場次	1
參與體驗活動人次 (包括:學生及家長、志工等實際參與活動者)	參與人次	60
衍生食農教育觀念的受眾人數 ^{註1}	擴散人數	80

(可自行增列)

註:

- 1.此部分學校得自行決定是否填寫;
- 2.有填寫之學校，未來將擇優獎勵執行優良的學校，優先審查與補助下學期的執行經費。

四、活動紀錄(共同備課、課程、每場次校外體驗活動)

(一)共同備課-1

活動名稱：貴林山珍海味[食]在讚-課程教案共備

時間：107年8月28日9:00~12:00，共計3小時

地點：校長室

活動記錄摘要：

1. 以計畫中所安排的課程教案為備課的主題，按年段與教師專長背景進行備課討論。
2. 針對課程教案的內容是否有需做增減的部分，由組員間進行對話討論。
3. 如何將計畫課程融入於教學領域中，並就融入的領域及方式由老師彼此討論分享。
4. 與執行計畫的講師與志工研擬活動期程的安排。



照片說明：計畫課程說明



照片說明：教師討論對話



照片說明：與講師志工討論



照片說明：教師共備課程

共同備課-2

活動名稱：貴林山珍海味[食]在讚

時間：107年09月05日 13:00~16:00，共計3小時

地點：

活動記錄摘要：

1. 探討食農教育計畫融入學校特色課程，並安排活動進行之時程表。
2. 利用親師座談會時間向社區家長說明食農教育計畫，邀請社區人士及家長參與食農教育計畫課程。



照片說明：食農教育融入課程



照片說明：食農教育融入課程



照片說明：社區家長說明會



照片說明：親師座談會

共同備課-3

活動名稱：食安教育真有趣

時間：107年9月19日13:00~16:00，共計3小時

地點：校長室

活動記錄摘要：

1. 邀請嘉社大張毓禎老師到校指導食安教育融入教學之研究。
2. 食品安全教育-對目前學生來說是很重要的，從小教起，才能養成有效養成良好的飲食習慣。
3. 將食安教育融入課程，讓學生認識蔬菜及栽種技巧，也培養學生珍惜食物的心、擁有選擇健康食物的技能。



照片說明：校長說明食安重要

照片說明：食安教育研習



照片說明：食安教育研習

照片說明：食安教育研習

共同備課-4

活動名稱：貴林山珍海味[食]在讚-課程共備

時間：107年10月05日14:00~16:00，共計2小時

地點：校長室

活動記錄摘要：

1. 年段教師針對9/11食農教育計畫實施之主軸課程一，討論如何將課程內容以學生容易理解的策略，融入領域教學中。
2. 討論10/12即將進行著主軸課程一的內容，先行就課程設計如何讓學生具有基本的知識，以期讓活動當天課程能流暢。



照片說明：校長說明課程



照片說明：主軸課程計畫介紹



照片說明：課程教案說明



照片說明：課程教案說明

共同備課-5

活動名稱：貴林山珍海味[食]在讚

時間：107年10月9日 08:00~10:00，共計2小時

地點：校長室

活動記錄摘要：

1. 依年段設計符合學生學習背景及配合食農教育計畫主軸課程的教學活動。
2. 地景區及南校園的菜圃規劃及管理，班級學生的工作項目分配。



照片說明：

照片說明：



照片說明：

照片說明：

共同備課-6

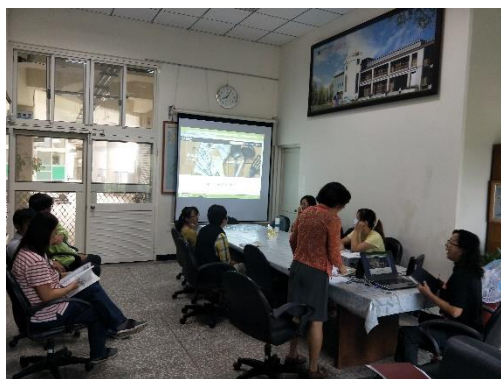
活動名稱：貴林山珍海味[食]在讚

時間：107年11月2日13:00~16:00，共計3小時

地點：

活動記錄摘要：

1. 11/16 彰化王功漁夫體驗之旅行前活動規劃討論。
2. 老師討論課程教案及學生學習重點。
3. 採用異質化分組學習由高年級學生帶領中低年級學生共同學習。
4. 11/12 薤菜意象陶藝創作課程討論。



照片說明：王公行前規劃說明

照片說明：王公行前規劃說明



照片說明：討論陶藝創作活動

照片說明：討論陶藝創作活動

(二)課程-1(主軸課程二.子課程 1)

活動名稱：台灣水產生技產業發展現況與趨勢

時間：107年9月11日 13:00~15:00，共計2小時

地點：多功能教室

活動記錄摘要：

1. 台灣當前漁業產業發展現況與環境介紹
2. 科技於漁業生產的應用與影響
3. 漁業與全球經濟面面觀



照片說明：校長介紹講師



照片說明：水產生技發展趨勢



照片說明：漁業與經濟



照片說明：海洋資源面面觀

課程-2(主軸課程二.子課程 2)

活動名稱：認識健康魚塢的指標生物

時間：107 年 9 月 11 日 15:00~17:00，共計 2 小時

地點：自然科教室

活動記錄摘要：

1. 認識住家附近的養殖方式。
2. 傳統養殖方式的優缺點。
3. 使用顯微鏡觀察水生物。
4. 魚塢生態介紹。



照片說明：顯微鏡使用說明

照片說明：魚塢生態簡介



照片說明：使用顯微鏡觀察

照片說明：使用顯微鏡觀察

課程-3(主軸課程三.子課程 1.2)

活動名稱：採種用蕹菜種子的田間育苗、田間無性繁殖

時間：107年10月12日10:00~12:00，共計2小時

地點：多功能教室

活動記錄摘要：

1. 在地農業生產與特色產業。
2. 落實農業與資源的永續觀念。
3. 蕹菜的介紹，植物有性生殖與無性生殖的差異。



照片說明：在地農業特色

照片說明：有性無性生殖解說



照片說明：栽種小種籽解說

照片說明：種子的觀察與分類

課程-4(主軸課程一.子課程 1.2)

活動名稱：認識各種農作方式、無毒農耕之蕹菜種子

時間：107年10月12日 13:00~15:00，共計2小時

地點：多功能教室及地景食農區

活動記錄摘要：

1. 認識各種農耕方法。
2. 各種種植法的優缺點。
3. 動手栽種小種子。
4. 地景區菜苗栽種與介紹。



照片說明：認識農作方法

照片說明：認識農作方法



照片說明：地景區菜苗栽種

照片說明：動手種植小種子

課程-5(主軸課程一.子課程 3)

活動名稱：農漁廢棄物的循環利用-有機堆肥液肥製作

時間：107年10月12日15:00~17:00，共計2小時

地點：多功能教室、南校園

活動記錄摘要：

1. 製作液肥的步驟介紹。
2. 製作過程注意事項。
3. 南校園有機肥製作教學。
4. 學生動手栽種菜苗。



照片說明：農作方式的種類



照片說明：液肥製作介紹



照片說明：有機液肥製作



照片說明：動手種菜苗

課程-6(主軸課程一.子課程 4)

活動名稱：薤菜文創製作

時間：107 年 11 月 12 日 13:00~15:00，共計 2 小時

地點：

活動記錄摘要：

1. 認識陶土、介紹陶土的特色與運用。
2. 學生動手將薤菜的意象結合陶藝創作。



照片說明：陶土創作解說



照片說明：動手做陶土



照片說明：薤菜陶藝創作



照片說明：薤菜陶藝創作

課程-7(主軸課程三.子課程 3)

活動名稱：漁夫體驗營之旅

時間：107年11月16日 09:00~16:00，共計6小時

地點：彰化王功

活動記錄摘要：

8:00 學校集合-8:15 出發前往

9:30 彰化王功-潮間帶蚵田生態綠能(風機)介紹

12:00 哈哈漁場午餐

13:00 哈哈漁場漁塭體驗活動-

- A. 漁夫牽魚(牽罟)體驗
- B. 摸文蛤活動
- C. 收蛇籠
- D. 食魚教育
- E. 八卦網或流刺網介紹和示範...
- F. 河川口生態講解

16:00 回程返校



照片說明：王功河口濕地

照片說明：河口濕地生態解說



照片說明：蛇籠捕魚

照片說明：漁夫牽魚(牽罟)體驗

課程-8

活動名稱：快樂小菜農 in 貴林—共耕共食

時間：107 年 9 月~11 月

地點：地景區與南校園

活動記錄摘要：

1. 每周一至五晨光時間由各班同學輪流至菜園澆水
2. 每周三課間活動時間，全校學生至南校園拔草整理菜園
3. 歡喜收成蔬菜
4. 鮮美蔬菜上桌



照片說明：鮮美蔬菜上桌

照片說明：菜園拔草整理



照片說明：歡喜收成

照片說明：學生菜園澆水

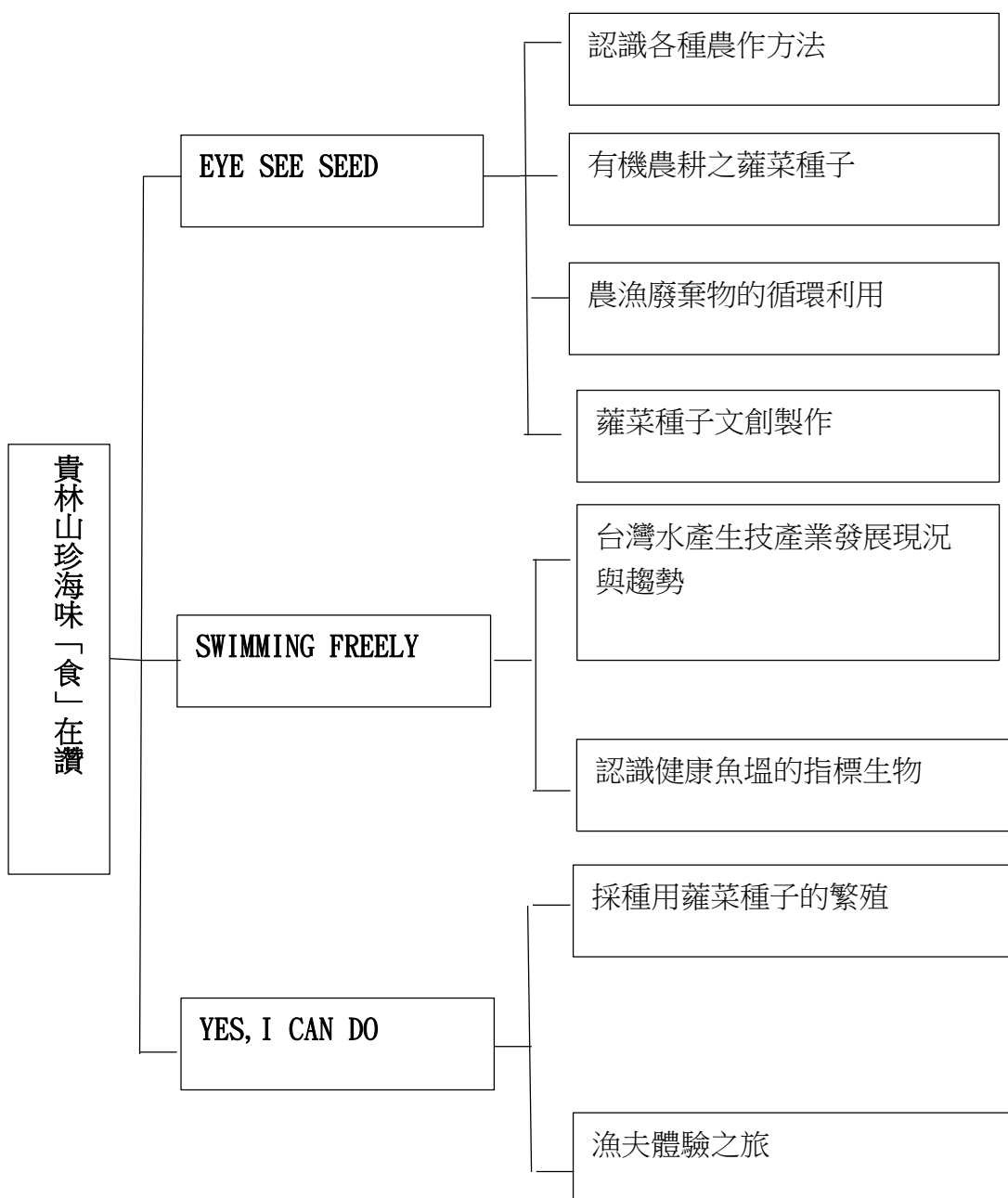
(二) 食農教育教案設計成果內容

● 表 1 單元課程架構表

單元名稱	節次	教學重點
台灣水產生技產業發展現況與趨勢	二	瞭解科技於漁業生產的應用與影響，認識傳統養殖與科技養殖漁業的優缺點
認識健康魚塢的指標生物	二	認識魚塢周遭環境及用肉眼觀察魚塢水質，並能利用顯微鏡做觀察
農漁廢棄物的循環利用-有機堆肥, 液菌肥製作	二	學會製作堆肥及液肥的步驟及注意事項
認識各種農作方法	一	認識農業生產的方法, 並知道各種種植方法的內容及優缺點
無毒農耕之薤菜種子	一	建構安全農業生產的概念及學會社會責任與倫理
採種用薤菜種子的田間育苗	一	清楚的認識在地特色農業-薤菜的生長週期
薤菜田間的無性繁殖	一	了解優良母株產生優良種子-知道薤菜的重要性
薤菜種子文創製作	二	學會利用薤菜意象製作陶藝文創小藝術品並發表分享
王功漁夫體驗之旅	六	認識河口溼地的生態及體驗各種漁撈估具的使用

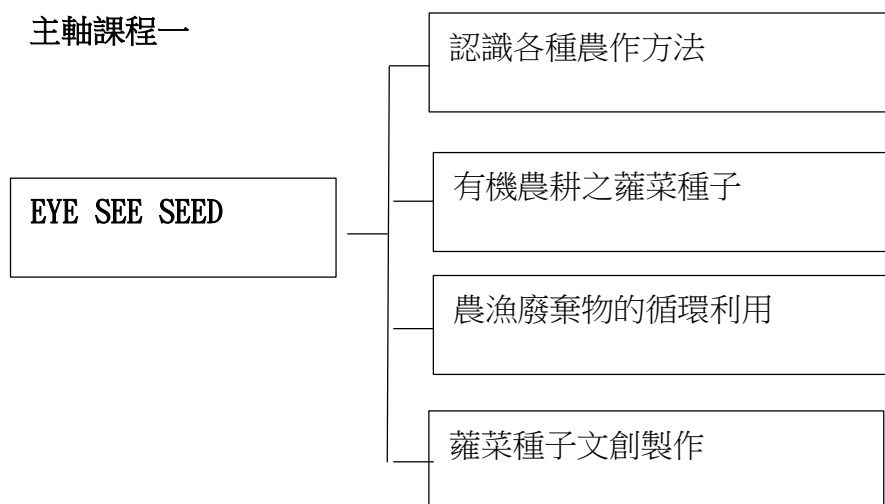
● 表 2 單元教學活動設計表

各子課程活動教材設計表



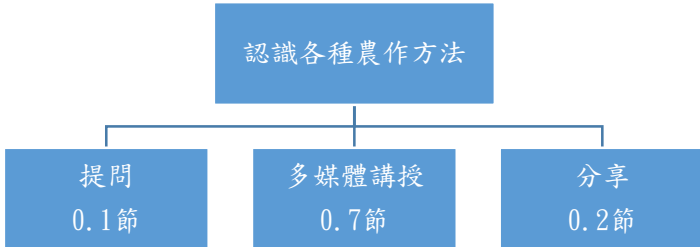
(續下頁)

主軸課程一



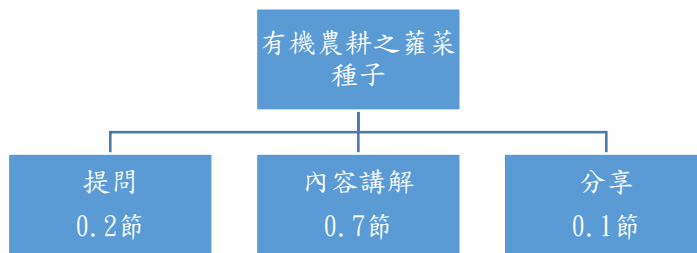
子課程 1 教案

教案名稱	認識各種農作方法			學習階段	<input checked="" type="checkbox"/> 國小 <input type="checkbox"/> 低年級 <input checked="" type="checkbox"/> 中年級 <input checked="" type="checkbox"/> 高年級
學習領域	自然與生活科技領域/生活科技				
時間	40 分鐘/1 節	班級人數	30 人		
活動及課程之設計主軸	建構安全農業生產			食農教育學習內容	1. 農業生產方法
單元設計理念	農業生產與環境/農業生產與安全/農業生產方法				
九年一貫能力指標	自然與生活科技學習領域： 1-1-2-2 比較圖樣或實物，辨識相異處，說出共同處 1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同，可做不同的分類 4-3-2-1 認識農業時代的科技 健康與體育學習領域： 2-1-2 瞭解環境因素如何影響到食物的質與量 語文： 2-2-1-2 能養成喜歡聆聽不同媒材的習慣				
議題融入	生涯發展教育： 2-2-1 認識不同類型的工作角色 環境教育： 2-2-1 能瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響				
單元目標	知道市面所標榜的種植方法內容			學習目標	1-1 何謂慣行農法、無毒耕種、自然農法、友善耕種、有機耕種？ 1-2 各種種植法的優缺點

學生學習 條件分析	知道家人是如何種植作物		
教學前準備	老師準備：投影機、教材	學生準備：講義、筆	
單元架構與時間分配			
			
教學計畫			
時間	學習 目標	教學流程/教學內容	教學資源
第一節 40 分鐘		<p>【準備活動】</p> <p>◎教師部分 準備：單槍投影機及筆記型電腦。</p> <p>◎學生部分：講義、筆。</p> <p>◎活動一：提問引起動機</p> <p>一、請學生回答家裡附近有種那些作物？</p> <p>二、有幫忙種過蔬果的小朋友簡單說明如何栽種？如何照顧？</p> <p>1-1 ◎活動二：多媒體講授</p> <p>一、介紹慣行農法</p> <p>二、介紹自然農法</p> <p>1-2 三、介紹友善耕種方式與無毒作物栽種</p> <p>四、介紹有機栽培認證。</p> <p>五、比較各種種植法的優缺點。</p> <p>◎活動三：分享</p> <p>一、引導學生確認家中現行耕種方式屬於哪一種方式。</p> <p>二、學生討論未來會採用哪一種方式種植，對消費者健康比較有幫助。</p> <p>三、教師教學總結並預告下次上課內容。</p> <p style="text-align: center;">-----第一節結束-----</p>	<p>口頭發表</p> <p>教學簡報</p> <p>教學影片</p> <p>口頭發表</p>

子課程 2 教案

教案名稱	有機農耕之蔬菜種子			學習階段	<input type="checkbox"/> 國小 <input type="checkbox"/> 低年級 <input type="checkbox"/> 中年級 <input type="checkbox"/> 高年級
學習領域	自然與生活科技領域/自然				
時間	40 分鐘/1 節	班級人數	30 人		
活動及課程之設計主軸	強化全民對國產農產品的支持			食農教育學習內容	1. 在地農業生產與特色 2. 社會責任與倫理
單元設計理念	農業生產與環境/農業生產與安全、農業與環境/在地農業生產與特色、社會責任與倫理				
九年一貫能力指標	自然與生活科技學習領域： 2-3-4-4 知道生活環境中的大氣、大地與水，及它們彼此間的交互作用 4-2-1-1 瞭解科技在生活中的重要性 語文： 3-2-2-3 能轉述問題的內容，並對不理解的問題，提出詢問 綜合活動學習領域： 1-3-5 覺察生命的變化與發展歷程 健康與體育學習領域： 2-1-2 瞭解環境因素如何影響到食物的質與量，並探討影響飲食習慣的因素				
議題融入	生涯發展教育： 3-1-1 覺察自我應負的責任 環境教育： 2-2-1 能瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響				
單元目標	1. 認識家鄉重要經濟作物 2. 如何種出健康種子	學習目標		1-1 蔬菜種子怎麼來 1-2 蔬菜種子對家庭經濟的重要性 2-1 蔬菜的種植土壤	
學生學習條件分析	知道蔬菜的長像、有無參與過採收				
教學前準備	老師準備：蔬菜種子、投影機、教材			學生準備：講義、筆	
單元架構與時間分配					



教學計畫

時間	學習目標	教學流程/教學內容	教學資源
第二節 40 分鐘	1-1 1-2 2-1	<p>【準備活動】</p> <p>◎教師部分 準備：單槍投影機及筆記型電腦薤菜種子、投影機、教材。</p> <p>◎學生部分：講義、筆。</p> <p>◎活動一：提問引起動機</p> <p>一、請學生回答薤菜種子的形狀維和。</p> <p>二、請學生回答 1 粒薤菜果實內有幾顆種子？</p> <p>三、請學生回答薤菜種子為什麼會有大小不同？</p> <p>四、薤菜種子大小不同種出來的植株會不會不同？</p> <p>◎活動二：多媒體講授</p> <p>一、複習各種種植栽種方法。</p> <p>二、薤菜成長周期及植物用藥殘留問題。</p> <p>三、貴舍里及樹林里目前薤菜種子的產值。</p> <p>四、如何照顧薤菜才能有健壯植株。</p> <p>五、引導學生知道「健壯的植株可以結出顆粒較大較飽滿的種子；顆粒較大較飽滿的種子所萌發的植株健康」。</p> <p>◎活動三：分享</p> <p>一、討論現在家中的種植方式有沒有需要改善的地方或者有值得大家學習的地方。</p> <p>二、教師教學總結並預告下次上課內容。</p> <p>-----第一節結束-----</p>	<p>□頭發表</p> <p>教學簡報</p> <p>□頭發表</p>

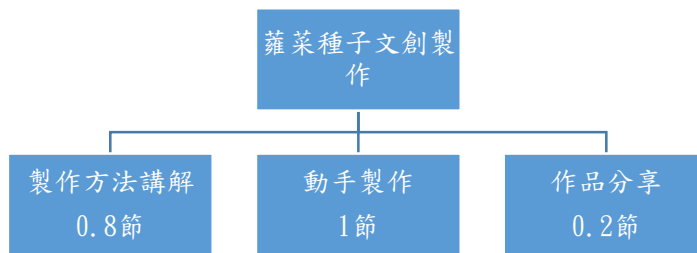
子課程 3 教案

教案名稱	農漁廢棄物的循環利用			學習階段	■國小 ■低年級 ■中年級 ■高年級
學習領域	自然與生活科技領域/自然				
時間	80 分鐘/2 節	班級人數	30 人		
活動及課程之設計主軸	建構安全農業生產			食農教育學習內容	1. 農業與資源永續 2. 農業相關生涯
單元設計理念	農業生產與環境/農業生產與安全、農業與環境/農業相關生涯、農業與資源永續				
九年一貫能力指標	自然與生活科技學習領域： 1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同，可做不同的分類 1-3-1-1 能依規劃的步驟來執行操作 6-1-2-1 養成動手做的習慣，察覺自己也可以處理很多事 健康與體育學習領域： 2-1-2 瞭解環境因素如何影響到食物的質與量，並探討影響飲食習慣的因素 語文： 3-1-1-6 能用自然的態度說話				
議題融入	環境教育： 4-2-1 能歸納思考不同區域性環境問題的原因與研判可能的解決方式。				
單元目標	1. 堆肥的製作 2. 液肥的製作	學習目標	1-1 廚餘堆肥製作的步驟 1-2 製作過程注意事項 2-1 液肥製作的步驟 2-2 製作過程注意事項		
學生學習條件分析	知道常見的廚餘				
教學前準備	老師準備：投影機、教材、分組、堆肥桶、液肥桶、所需製作材料		學生準備：講義、筆		
單元架構與時間分配					
<pre> graph TD A[農漁廢棄物的循環利用] --> B[內容講解 1節] A --> C[實作 0.9節] A --> D[分享 0.1節] </pre>					

教學計畫			
時間	學習目標	教學流程/教學內容	教學資源
第一節 40 分鐘		<p>【準備活動】</p> <p>◎教師部分 準備：投影機、教材、分組、堆肥桶、液肥桶、所需製作材料。</p> <p>◎學生部分：講義、筆。</p>	
	1-1 1-2 2-1 2-2	<p>◎活動一：多媒體講授</p> <p>一、農漁業廢棄物有哪些？</p> <p>二、介紹廚餘堆肥的取材及製作方法。</p> <p>三、廚餘堆肥製作過程應注意的衛生條件，熟成後的使用方法。</p> <p>四、介紹液肥的取材及製作方法。</p> <p>五、液肥製作過程應注意的衛生條件，熟成後的使用方法。</p> <p>-----第一節結束-----</p>	教學簡報
第二節 40 分鐘		<p>◎活動二：動手製作</p> <p>一、分組領取材料。</p> <p>二、動手製作廚餘堆肥。並擺放於穩固地方。</p> <p>三、動手製作液肥。並擺放於穩固地方。</p> <p>四、紀錄製作日期，並每周觀察紀錄變化情形。</p> <p>◎活動三：分享</p> <p>一、討論現在家中附近是否合適進行廚餘堆肥和液肥製作。</p> <p>二、教師教學總結並預告下次上課內容。</p> <p>-----第二節結束-----</p>	分組實作 口頭發表

子課程 4 教案

教案名稱	薈菜種子文創製作			學習階段	<input type="checkbox"/> 國小 <input type="checkbox"/> 低年級 <input type="checkbox"/> 中年級 <input type="checkbox"/> 高年級
學習領域	藝術與人文領域/美勞				
時間	80 分鐘/2 節	班級人數	30 人		
活動及課程之設計主軸	強化全民對國產農產品的支持			食農教育學習內容	1. 在地農業生產與特色
單元設計理念	農業生產與環境/農業生產與安全/在地農業生產與特色				
九年一貫能力指標	藝術與人文學習領域： 1-1-2 運用視覺、聽覺、動覺的藝術創作形式，表達自己的感受和想法 2-1-5 接觸各種自然物、人造物與藝術作品，建立初步的審美經驗 3-1-9 透過藝術創作，感覺自己與別人、自己與自然及環境間的相互關連 1-2-5 嘗試與同學分工、規劃、合作，從事藝術創作活動 語文： 3-2-1-3 能清楚說出自己的意思 自然與生活科技學習領域： 6-1-1-2 培養將自己的構想動手實作出來，以成品表現的習慣 綜合活動學習領域： 1-1-3 體會自己分內該做的事，並身體力行				
議題融入	環境教育： 1-3-1 藉由觀察與體驗自然，並能以創作美勞形式表現自然環境之美與對環境的關懷				
單元目標	1. 文創作品製作 2. 祝福詞的填寫			學習目標	1-1 文創作品製作方法 2-1 祝福詞的填寫 2-2 作品欣賞
學生學習條件分析	會利用美工刀、剪刀				
教學前準備	老師準備：投影機、教材、製作材料、種子、黏著劑、分組			學生準備：講義、筆、美工刀、剪刀	
單元架構與時間分配					



教學計畫

時間	學習目標	教學流程/教學內容	教學資源
第一節 40 分鐘	1-1	<p>【準備活動】</p> <p>◎教師部分 準備：投影機、教材、製作材料、種子、黏著劑、分組。</p> <p>◎學生部分：講義、筆、美工刀、剪刀。</p> <p>◎活動一：講解製作方法</p> <p>一、描繪造形外框。</p> <p>二、剪裁外觀。</p> <p>三、連結可動關節。</p> <p>四、希望種子裝瓶。</p>	教學簡報 實物展示
第二節 40 分鐘	2-1	<p>活動二：動手製作</p> <p>一、分組領取材料。</p> <p>二、依老師指示描繪外型。</p> <p>-----第一節結束-----</p>	分組實作 分組實作
	2-2	<p>【發展活動】</p> <p>◎活動一：繼續動手製作</p> <p>一、依老師指示剪裁外型。</p> <p>二、依老師指示連結可動關節。</p> <p>三、裝入自己的希望種子。</p> <p>四、填寫祝福詞。</p> <p>◎活動二：分享</p> <p>一、展示自己的作品並大聲念出祝福詞。</p> <p>二、教師教學總結並預告下次上課內容。</p> <p>-----第二節結束-----</p>	作品發表

主軸課程二

SWIMMING FREELY

台灣水產生技產業發展現況與趨勢

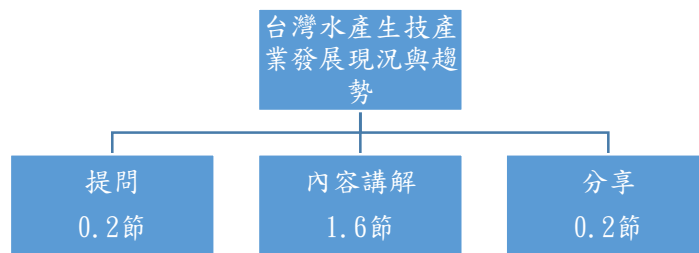
認識健康魚塭的指標生物

子課程 1 教案

教案名稱	台灣水產生技產業發展現況與趨勢			學習階段	■國小 ■低年級 ■中年級 ■高年級
學習領域	自然與生活科技領域/生活科技				
時間	80 分鐘/2 節	班級人數	30 人		
活動及課程之設計主軸	建構安全農業生產			食農教育學習內容	1. 漁業生產與環境 2. 科技於漁業生產的應用與影響 3. 漁業與全球經濟
單元設計理念	農業生產與環境/農業生產與安全、農業與環境/科技於漁業生產的應用與影響、漁業與全球經濟、漁業生產與環境				
九年一貫能力指標	自然與生活科技學習領域： 1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性 2-2-3-2 認識水的性質與其重要性 2-3-4-4 知道生活環境中的大氣、大地與水，及它們彼此間的交互作用 4-2-1-1 瞭解科技在生活中的重要性 健康與體育學習領域： 2-1-2 瞭解環境因素如何影響到食物的質與量，並探討影響飲食習慣的因素 語文： 2-2-1-2 能養成喜歡聆聽不同媒材的習慣				
議題融入	生涯發展教育： 2-2-1 認識不同類型的工作角色 環境教育： 2-2-1 能瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。				
單元目標	1. 傳統養殖方式 2. 台灣養殖漁業的趨勢	學習目標	1-1 住家附近的養殖方式 1-2 傳統養殖方式的優缺點 2-1 認識科技養殖 2-2 科技養殖的優缺點		
學生學習條件分析	知道何謂淡水養殖或鹹水養殖				

教學前準備	老師準備：投影機、教材	學生準備：講義、筆
-------	-------------	-----------

單元架構與時間分配



教學計畫

時間	學習目標	教學流程/教學內容	教學資源
第一節 40 分鐘	1-1	<p>【準備活動】</p> <p>◎教師部分 準備：單槍投影機及筆記型電腦</p> <p>◎學生部分：講義、筆</p> <p>◎活動一：提問引起動機</p> <p>一、請學生回想居家附近的魚塭是淡水養殖還是鹹水養殖。 二、請簡單描述養殖的漁產有哪些。 三、請簡單描述如何進行養殖？</p>	口頭發表
第二節 40 分鐘	1-2 2-1 2-2	<p>◎活動二：內容講述</p> <p>一、何謂藍色科技革命 二、台灣海洋特色與角色定位 三、台灣水產養殖產業現況</p> <p>-----第一節結束-----</p> <p>【發展活動】 ◎活動一：繼續內容講述</p> <p>一、台灣水產生技產業發展現況與趨勢 二、水產生物技術的應用</p>	教學簡報 教學影片
			口頭發表

	<p>◎活動二:分享</p> <p>一、討論用那些養殖方法可讓消費者吃得安心。</p> <p>二、教師教學總結並預告下次上課內容。</p> <p style="text-align: center;">-----第二節結束-----</p>	
--	--	--

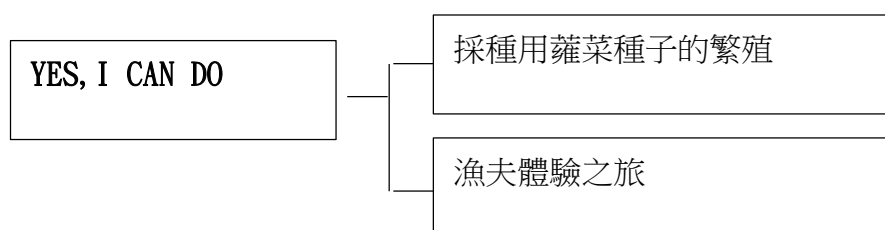
子課程 2 教案

教案名稱	認識健康魚塢的指標生物			學習階段	<input type="checkbox"/> 國小 <input type="checkbox"/> 低年級 <input type="checkbox"/> 中年級 <input type="checkbox"/> 高年級
學習領域	自然與生活科技領域/自然				
時間	80 分鐘/2 節	班級人數	30 人		
活動及課程之設計主軸	建構安全農業生產			食農教育學習內容	1. 社會責任與倫理
單元設計理念	農業生產與環境/農業與環境/社會責任與倫理				
九年一貫能力指標	<p>自然與生活科技學習領域：</p> <p>2-1-3-1 觀察現象的改變，察覺現象的改變必有其原因</p> <p>2-2-2-2 知道陸生(或水生)動物外型特徵、運動方式，注意到如何去改善生活環境、調節飲食，來維護牠的健康</p> <p>2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準將動物、植物分類</p> <p>3-1-0-2 相信每個人只要能仔細觀察，常可有新奇的發現</p> <p>語文：</p> <p>3-2-2-3 能轉述問題的內涵，並對不理解的問題，提出詢問</p> <p>綜合活動學習領域：</p> <p>4-1-4 體會環境保護與自己的關係，並主動實踐</p> <p>4-3-3 覺察環境的改變與破壞可能帶來的危險，並珍惜生態環境與資源</p>				

議題融入	環境教育： 5-2-1 能具有參與調查與解決生活周遭環境問題的經驗 3-2-2 能主動親近並關懷學校暨社區所處的環境，進而瞭解環境權的重要 生涯發展教育： 3-2-2 培養互助合作的工作態度		
單元目標	1. 魚塭生態 2. 魚塭隱藏的指標生物	學習目標	1-1 認識魚塭周遭環境 1-2 魚塭水質的肉眼觀察 2-1 顯微鏡的觀察 2-2 動物的簡單分類
學生學習條件分析	簡單魚類的認識		
教學前準備	老師準備：採集工具、分組、顯微鏡、手機圖鑑	學生準備：講義、筆、飲用水、遮陽工具	
單元架構與時間分配			
參考格式： <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <pre> graph TD A[認識健康魚塭的指標生物] --> B[方法及安全講解 0.8節] A --> C[實作 1節] A --> D[分享 0.2節] </pre> </div>			
教學計畫			
時間	學習目標	教學流程/教學內容	教學資源
第一節 40 分鐘	1-1	【準備活動】 ◎教師部分 準備：採集工具、分組、顯微鏡、手機圖鑑。 ◎學生部分：講義、筆、飲用水、遮陽工具。	示範教學
第二節 40 分鐘	1-2	◎活動一：調查活動講解 一、調查安全講解。 二、調查工具使用說明和示範講解。 三、樣本處理與顯微鏡使用。 四、手機圖鑑使用方式講解。	實作

	2-1 2-2	<p>◎活動二:熱身活動</p> <p>一、分組領取活動設備。</p> <p style="text-align: center;">-----第一節結束-----</p> <p>◎活動一:調查活動開始</p> <p>一、分組後小組分配工作。</p> <p>二、分區調查並找尋生物蹤跡。</p> <p>三、比對圖鑑並記錄所發現的生物。</p> <p>◎活動二:分享</p> <p>一、討論並發表所找到的生物在魚塭中所代表的意義。</p> <p>二、教師教學總結並預告下次上課內容。</p> <p style="text-align: center;">-----第二節結束-----</p>	□頭發表
--	------------	---	------

主軸課程三



子課程 1 教案

教案名稱	採種用薙菜種子的繁殖			學習階段	■國小 ■低年級 ■中年級 ■高年級
學習領域	自然與生活科技領域/自然				
時間	80 分鐘/2 節	班級人數	30 人	食農教育 學習內容	1. 在地農業生產與特色 2. 農業與資源永續
活動及課程之設計主軸	建構安全農業生產				
單元設計理念	農業生產與環境/農業生產與安全、農業與環境/在地農業生產與特色、農業與資源永續				

九年一貫 能力指標	自然與生活科技學習領域： 1-3-1-1 能依規劃的步驟來執行操作 2-1-2-1 選定某一(或某一類)植物和動物，做持續性的觀察，並學習登錄其間發生的大事件 2-2-2-1 實地種植一種植物，並彼此交換經驗。藉此栽種知道植物各有其特殊的構造，學習安排日照、提供水分、溶製肥料、選擇土壤等種植的技術 綜合活動學習領域： 1-3-5 覺察生命的變化與發展歷程 3-1-2 體會團隊合作的意義，並能關懷團隊的成員 健康與體育學習領域： 2-1-2 瞭解環境因素如何影響到食物的質與量，並探討影響飲食習慣的因素 語文： 3-2-1-3 能清楚說出自己的意思		
議題融入	生涯發展教育： 3-1-1 覺察自我應負的責任 環境教育： 3-2-2 能主動親近並關懷學校暨社區所處的環境，進而瞭解環境權的重要		
單元目標	1. 薺菜的生長週期 2. 優良母株產生優良種子	學習目標	1-1 有性生殖 1-2 育苗 2-1 無性生殖 2-2 有性生殖與無性生殖的差異
學生學習 條件分析	知道薺菜的重要性		
教學前準備	老師準備：種子、栽培床、種植區、栽培工具、分組	學生準備：講義、筆、飲用水	
單元架構與時間分配			
<pre> graph TD A[採種用薺菜種子的繁殖] --> B[講解繁殖方法 0.5節] A --> C[實作 1節] A --> D[分享 0.5節] </pre>			
教學計畫			
時間	學習 目標	教學流程/教學內容	教學資源

<p>第一節 40 分鐘</p>	<p>1-1</p>	<p>【準備活動】</p> <p>◎教師部分 準備：種子、栽培床、種植區、栽培工具、分組。</p> <p>◎學生部分：講義、筆、飲用水。</p>	<p>教學簡報</p>
<p>第二節 40 分鐘</p>	<p>1-2 2-1 2-2</p>	<p>◎活動一：生活經驗導入內容介紹</p> <p>一、請學生回想居家附近種植採籽用蔬菜種植方法</p> <p>二、介紹種子繁殖的有性生殖優點。</p> <p>三、介紹播種的各種方式。</p> <p>◎活動二：實作</p> <p>一、分組整理育苗區泥土。</p> <p>二、進行播種和澆水。</p> <p>三、紀錄種子及發芽情形。</p> <p style="text-align: center;">-----第一節結束-----</p> <p>◎活動一：內容介紹</p> <p>一、介紹植物的無性生殖。</p> <p>二、如何挑選健壯的植株？</p> <p>三、有性生殖與無性生殖的比較。</p> <p>◎活動二：實作</p> <p>一、將選好強健的植株每 30 公分裁剪成一段。</p> <p>二、將剪裁好的植株段扦插於種植區，並澆水照顧。</p> <p>三、紀錄扦插後蔬菜的生長情形。</p> <p>四、教師教學總結並預告下次上課內容。</p> <p style="text-align: center;">-----第二節結束-----</p>	<p>示範教學</p> <p>實作</p> <p>教學簡報</p> <p>示範教學</p> <p>實作</p>

子課程 2 教案

教案名稱	漁夫體驗之旅			學習階段	<input type="checkbox"/> 國小 <input type="checkbox"/> 低年級 <input type="checkbox"/> 中年級 <input type="checkbox"/> 高年級
學習領域	綜合活動領域				
時間	280 分鐘/7 節	班級人數	20 人		

活動及課程之設計主軸	強化全民對國產農產品的支持	食農教育學習內容	1. 社會責任與倫理 2. 在地飲食特色 3. 地產地銷
單元設計理念	農業生產與環境、飲食健康與消費、飲食生活與文化/農業與環境、飲食消費與生活型態、飲食文化/社會責任與倫理、地產地銷、在地飲食特色		
九年一貫能力指標	綜合活動學習領域： 1-3-3 探究自我學習的方法，並發展自己的興趣與專長 2-2-1 實踐個人生活所需的技能，提升生活樂趣 2-2-2 覺察不同性別者在生活事務的異同，並欣賞其差異 4-2-2 運用簡易的知能參與戶外活動，體驗自然 自然與生活科技學習領域： 1-1-1-1 運用五官觀察物體的特徵 1-3-1-1 能依規劃的步驟來執行操作 2-3-2-2 觀察動物形態及運動方式之特殊性及其共通性。觀察動物如何保持體溫、覓食、生殖、傳遞訊息、從事社會性的行為及在棲息地調適生活等動物生態 6-1-2-1 養成動手做的習慣，察覺自己也可以處理很多事 健康與體育學習領域： 2-1-4 辨識食物的安全性，並選擇健康的營養餐點 語文： 3-3-1-1 能和其他人交換意見，口述見聞，或當眾作簡要演說 藝術與人文學習領域： 2-2-6 欣賞並分辨自然物、人造物的特質與藝術品之美		
議題融入	環境教育： 1-1-1 能運用五官觀察來探究環境中的事物 3-3-1 瞭解人與環境互動互依關係，建立積極的環境態度與環境倫理 生涯發展教育： 1-2-2 了解工作對個人的重要性、3-2-2 培養互助合作的工作態度		
單元目標	1. 各種漁撈工具的使用 2. 河口生態大進擊 3. 作手找尋在地蠺鰻味 4. 王功故事館	學習目標	1-1 牽罟、網具的操作 2-1 認識魚塭的生態 3-1 找文蛤的方法 4-1 認識西南沿海養殖文化
學生學習條件分析	知道魚塭的特徵和養殖的大約種類		
教學前準備	老師準備：各種漁撈工具、漁獲樣本、連身漁撈工作服、分組	學生準備：講義、筆、遮陽工具、飲用水	
單元架構與時間分配			

漁夫體驗之旅

各項講解與著
裝 1.5 節

體驗活動
2.5 節

享受在地美食與文化
2 節

教學計畫

時間	學習目標	教學流程/教學內容	教學資源
第一節 40 分鐘	1-1	<p>【準備活動】</p> <p>◎教師部分 準備：各種漁撈工具、漁獲樣本、連身漁撈工作服、分組。</p> <p>1-2 ◎學生部分：講義、筆、遮陽工具、飲用水。</p> <p>◎活動一：安全講解 一、潮間帶及魚塭體驗的安全規定。 二、網具的操作及注意事項。 三、介紹現今近海狀況。</p>	示範教學
第二節 40 分鐘		<p>◎活動二：熱身活動 一、正確穿著工作衣。 二、網具操作練習。</p> <p>-----第一節結束-----</p>	實作
第三節 40 分鐘		<p>◎活動一：魚塭下網 一、學生分成 5 人一組下水布置網具。 二、為午餐而奮鬥：網撈魚獲。</p>	示範教學
第四節 40 分鐘		<p>◎活動二：認識漁獲 一、介紹常見的魚獲特徵。 二、教師教學總結並預告下次上課內容。</p>	示範教學 實作 口頭報告

<p>第五節 40 分鐘</p>	<p>-----第二節結束-----</p> <p>◎活動一:摸蛤兼洗褲</p> <p>一、介紹捕捉文蛤的方法及注意事項。</p> <p>二、文蛤的生態介紹。</p>	<p>實作</p>
<p>第六節 40 分鐘</p>	<p>◎活動二:撈捕鮮味</p> <p>一、各組分區摸蛤。</p> <p>二、心得分享。</p> <p>-----第三節結束-----</p>	<p>口頭報告</p> <p>實作</p>
	<p>【綜合活動】</p> <p>◎活動一:潮間帶大進擊</p> <p>一、介紹潮間的生態相。</p> <p>二、各組分區調查，找一找看能找出多少生物，找出優勢生物。</p> <p>三、心得分享。</p> <p>-----第四節結束-----</p>	<p>示範教學</p> <p>口頭報告</p>
	<p>◎活動一: 享受在地蠺鰻味</p> <p>一、 將魚塭和文蛤池所捕撈的魚貨送至廚房烹調。</p> <p>二、 品嚐自己辛苦所得的午餐，也將早上所學加以消化吸收。</p> <p>三、 前往王功故事館</p> <p>-----第五節結束-----</p>	
	<p>◎活動一:在地人講古</p> <p>一、蚵架的藝術與建置。</p> <p>二、蚵架下的生態系。</p> <p>◎活動二:心得分享</p> <p>一、活動心得分享。</p> <p>二、教師教學總結。</p> <p>-----第六節結束-----</p>	

1、教學紀實

(1)教學反思與建議

課程講師授課的內容有些部分頗具專業的素養，得經由班級老師再運用學生較容易了解的語言及深淺度，學生方能變於理解課程內容。

年段老師利用共同無排課時間討論如何將食農教育計畫中的課程融入於各領域教學中。

(2)教學現場(照片、影片以及說明等)

	
照片說明：營養教育宣導	照片說明：培養健康飲食好習慣
	
照片說明：學生聯絡簿紀錄	照片說明：魚菜共生池

(3)其他 (如:活動報導等相關成果)

2、參考資料

(請條列參考資料出處來源)

3、附件(相關教材及學習單、評量表等)

附件一:學習單(評量表)

學習單一

貴林小漁夫 - 漁場笑 [哈哈]

*體驗捕魚真功夫---牽罟



*小漁夫捕魚趣，聰明的你知道可以使用的捕魚方式有那些呢？

(寫或畫都可以)



*哈哈午餐海[鮮]味:採用本地當季食材有何感想?



學習單二:

今天到彰化王功，看到了許多可愛的小生物、許多美麗的景觀、很多的濱海植物哪個是你最喜歡的？哪個最吸引你？請你動手畫一畫，把今天看到的通通畫下來喔！



學習單三

貴林小漁夫_____之王功海洋生態[尋寶趣]

1. 王功漲潮和退潮一天幾次？是甚麼原因？



2. 王功的河口溼地，沉積了豐富的有機質因此形成了多樣性的生物棲息環境。您今天看到了哪些動植物呢？



3. 潮間帶生態

() 1. 彈塗魚最大的天敵？①昆蟲類 ②招潮蟹 ③鳥類

() 2. 俗稱海陸兩棲的是何種魚？①泥鰍 ②吳郭魚 ③彈塗魚

() 3. 招潮蟹最明顯的特徵就是雄蟹的兩隻螯大小不同，其中雄蟹的大螯掌節為橘紅色的是？①弧邊招潮蟹 ②清白招潮蟹 ③和尚蟹

() 4. 和尚蟹在退潮時成千上萬結群活動於地表，好像是一群在沙灘上行軍的士兵一般，因而有？①清白招潮蟹 ②沙蟹 ③兵蟹 之稱

() 5. 常見的螃蟹都是「橫著走」，但有一種例外，牠會「直著走」，是哪一種螃蟹？①弧邊招潮蟹 ②沙蟹 ③和尚蟹

4. 小漁夫的觀察-畫出潮間帶的生物



相關授課教材:

1. 有機肥料製作 & 蔬果病蟲害防治
2. 認識魚塢的指標生物-彰師大/姜鈴教授
3. 菜園闢建~除草、整地、改良土壤、作畦-胡安慶老師
4. 種菜步驟與生產管理流程-胡安慶老師
5. 認識各種農耕方式
6. 種菜步驟與技巧 ppt
7. 台灣海洋生技產業新機會-耿全福教授 pdf
8. 甕菜 (蕮菜、空心菜)的栽培法
-採種用蕮菜種子的田間育苗暨蕮菜田間的無性繁殖
/彰師大/林忠毅教授

(三)校外體驗活動行程表(主軸課程三.子課程3)

活動名稱：漁夫體驗營之旅

時間：107年11月16日 09:00~16:00，共計6小時

地點：彰化王功

活動行程表：：

8:00 學校集合-8:15 出發前往

9:30 彰化王功-潮間帶蚵田生態綠能(風機)介紹

12:00 哈哈漁場午餐

13:00 哈哈漁場漁塭體驗活動-

- A. 漁夫牽魚(牽罟)體驗 B. 摸文蛤活動 C. 收蛇籠 D. 食魚教育
E. 八卦網或流刺網介紹和示範... F. 河川口生態講解

16:00 回程返校



照片說明：王功河口濕地

照片說明：河口濕地生態解說



照片說明：蛇籠捕魚

照片說明：漁夫牽魚(牽罟)體驗

