

教育部國民及學前教育署

114 學年度補助實施戶外教育與海洋教育計畫
申請書

中華民國一一四年五月六日

計畫二、辦理戶外教育課程

2-1 學校實施戶外教育

執行單位	縣立中山國小
計畫聯絡人聯絡資訊	姓名：蔡秀妤 職稱：輔導業務 電話：(公) 049-2582335#14 手機：0965813205 E-mail：t25467@mail.edu.tw
計畫名稱	在地香甜：農場生態體驗趣

一、課程實施資訊	
(一)結合課程屬性	☐ 部定課程 ☒ 校訂課程
(二)課程實施單位與對象	☐ 班級 ☐ 班群 ☐ 學年 ☒ 其他：全校 /對象全校年級學生
(三)參與學生人數	100 人
(四)課程實施類型	☒ 生態環境 ☐ 人文歷史 ☐ 山野探索 ☒ 休閒遊憩 ☐ 社區走讀 ☒ 場館參訪 ☐ 職涯探索 ☐ 海洋體驗 ☐ 城鄉共學 ☒ 食農教育 ☐ 人權教育
(五)實施地點	☐ 跨縣市、 ☒ 在地 地點：埔里鎮台一休閒農場
二、計畫理念與目標	
理念：在生活中探索自然、在遊戲中培養品格、在手作中學習思考。以台一生態休閒農場為學習場域，讓孩子走出教室、走入土地，在自然環境中透過觀察、體驗與實作，啟發對生態的好奇、對食物的感恩、對生活的思考。從搓愛玉、香草探索到手作體驗，讓學童在「做中學」的過程中，慢慢建構起與土地、人與自然的關係，進而培養珍惜資源、愛護環境與自主學習的核心素養。 目標： 1.建立食農概念與培養感恩態度：從愛玉的種子與香草植物的探索開始，讓學童理解食物從自然到餐桌的過程，培養珍惜食物、尊重農民的情懷。 2.培養生態觀察與環境敏感度：透過農場導覽與自然體驗，引導學生觀察生物棲地與植物特色，認識生物之間的互動關係，萌生環境保護的初步意識。 3.促進動手做與問題解決能力：經由手作愛玉、水苔球 DIY 等活動，讓學童動手思考、嘗試、失敗與修正，練習創造與自主完成任務的能力。 4.深化五感學習與美感經驗：在花香、草香與農場四季色彩中，啟發學童用眼、耳、鼻、口、手去感受世界，發展對自然與生活的審美感受與細膩觀察力。 5.強化團隊合作與社交學習：透過小組活動與合作任務，讓孩子學習傾聽、討論與分享，發展同理心與良好人際互動的基礎。	

6.培養地方認同與文化素養：認識埔里在地植物（如愛玉、香草）與農業特色，讓孩子從土地學起、從生活出發，建立對家鄉的情感與文化理解。

三、課程規劃與運作

(一) 課前預備

一、學校人力安排

為提升課程品質與安全性，安排如下：

人力	任務
帶隊導師（班導）	負責學生總引導與活動時間控制
學科老師(科任)	課前補充專業知識，現場協助教學連結與提問
行政支援人員	協助接駁聯繫、保險、學生名單等行政事務
家長志工	協助照顧年紀較小的學生、活動時拍照紀錄等

二、與場域合作方式

與台一生態休閒農場經營團隊合作，確認參訪時間、導覽路線、導覽安排和安全事項，並協調相關體驗活動的安排。

三、行前準備

1.事前規劃與行政準備

- (1)確認活動日期與場地預約（如農場、生態園區）
- (2)完成場勘與路線規劃（確認動線、安全設施、廁所、休息區）
- (3)申請戶外教學活動核可（校內行政流程、家長知情同意書）
- (4)聯繫場地負責人／導覽人員（確認導覽內容、器材、人力）
- (5)安排交通工具與行程表（出發、回程時間、集合地點）
- (6)備案天氣計畫（遇雨方案、室內替代活動）

2.學生通知與裝備說明

- (1)發放活動通知單與家長同意書
- (2)提醒學生穿著適當服裝（運動服、防曬衣帽、長褲等）
- (3)提醒攜帶物品：
- (4)飲用水瓶（足夠水量）
- (5)個人餐盒或午餐
- (6)毛巾、防曬用品（帽子、防曬乳）
- (7)雨具（雨衣、折傘）
- (8)雙肩背包（解放雙手）
- (9)蚊蟲叮咬藥／貼身藥品（如有需要）

3.教具與材料準備

- (1)學習單與觀察紀錄表
- (2)文具用品（鉛筆、板夾、彩色筆等）

	(3)導覽圖卡與植物／昆蟲辨識工具 (4)感官體驗用的植物、食材或樣品 (5)分組標籤或識別（彩色貼紙、名牌） (6)緊急聯絡卡（學生隨身攜帶）
(二) 課中學習	活動一、認識愛玉與搓愛玉手作體驗 教學目標： 1.認識愛玉的由來與生長環境：讓學生了解愛玉是臺灣特有植物，認識其生長環境、果實特性及其文化背景。 2.學習搓愛玉的正確技巧與過程：透過實作體驗，學習如何從愛玉子中取膠製成果凍，並掌握搓洗、過濾與冷藏等正確步驟。 3.提升對在地食材與傳統飲食文化的認同感：透過親手體驗，培養學生對臺灣在地天然食材的認識與尊重，進一步了解傳統飲食文化的價值。 一、引起動機：建立學生先備知識 1. 啟發式問題導入引起學習動機 「你吃過愛玉嗎？愛玉是從哪裡來的？是一種什麼植物呢？」、「你覺得愛玉需要什麼樣的環境才會長得好？」、「我們臺灣有哪些地方有在種愛玉？」 2.教師準備： 愛玉果實與植物圖片或模型、地圖（標示嘉義阿里山、南投等地）、短影片：愛玉的採集過程或農民工作介紹。 3.讓學生觀察愛玉植物與果實的圖片或模型外觀，並透過提問「你覺得這是種子還是果實？」引發好奇與討論。同時，搭配一張臺灣地圖，標示出愛玉主要產地如嘉義阿里山、南投等地，讓學生了解愛玉的生長環境與地理位置的關聯。為深化學生對農產來源的理解，可播放一段短影片，介紹農民在山區採集愛玉的情形，了解愛玉生產的過程。 二、發展與統整活動 1.教師透過圖片、地圖與短片，介紹愛玉的來源（如嘉義阿里山、南投信義）、生長環境（海拔、濕度）與植物外觀（果實、種子）。補充愛玉在臺灣的文化背景與原住民族使用歷史。學生完成一張「愛玉小知識學習單」，包括填空題（愛玉是哪一類植物？膠質從哪裡來？）與配對圖（果實→種子→果凍）。 2.將學生分成若干組，每組材料準備： 愛玉子適量（約 5~10 克）、紗布袋或細孔濾袋 1 個、乾淨冷水 1 盆（約 500~1000ml）、透明杯觀察液體、「搓愛玉觀察紀錄單」 3.教師或農場人員示範操作搓愛玉，並提醒以下要點：(1)一定使用冷水，避

免破壞膠質結構。(2) 雙手要持續均勻搓揉，速度不宜過快，以免破壞種皮。(3)膠質釋出後會讓水變濃稠、有滑感，這表示成功了！

4.學生各組分工實作，每組由兩人負責搓洗，一人倒水與記錄，一人觀察變化並計時，搓洗時間建議控制在 3–5 分鐘，過久會導致雜質多。學生須在紀錄單上寫下：開始搓洗的時間、第一次出現滑感的時間、水的變色或變化描述（如變黃、有泡泡等）、膠質濃稠程度（可使用感覺量表：清澈→稍黏→濃稠）。

5.學生將搓洗後的液體倒入透明杯或白盤中，靜置觀察是否慢慢形成膠狀。學生可用手指輕觸表面觀察「是否成膜」、「是否有彈性」，並記錄：「靜置 5 分鐘後有什麼變化？」

6.深化學習與延伸討論，教師可問學生：「你覺得這過程中哪些地方最重要？如果水太熱會怎樣？」、「這就是天然果膠，和加工果凍裡的人工添加劑有什麼不同？」，也可比較一小杯人工果凍（市售）與天然搓洗液的外觀與成分差異，建立學生對食材真偽與健康的判斷能力。

7.實作結束後，教師引導全班或分組討論以下問題：「你覺得愛玉為什麼要搓洗才能凝固？」、「如果這是你第一次做，哪一個步驟最困難？為什麼？」、「這樣天然的方法和你平常吃到的果凍有什麼差別？」讓學生反思手作與自然的關係，延伸至在地食材與傳統智慧的價值。鼓勵學生表達自己的情緒（例如好奇、有成就感、原來這麼不簡單等），與心得反思，例如：「我今天學到愛玉的_____，也體會到_____。」

活動二、農場自然生態導覽

教學目標：

- 1.認識農場內多樣的自然環境與生物（如：蝴蝶、昆蟲、蔬果、花卉等），了解它們的生長條件與生態功能。
- 2.運用觀察、分類與記錄的基本技巧，進行生物觀察與自然筆記，提升探索自然的能力。
- 3.在互動與體驗中，培養愛護環境、尊重生命的態度，增進與自然和同儕的正向連結。

一、引起動機

1. 啟發式問題導入，引起學習動機：

「你知道蝴蝶怎麼從毛毛蟲變來的嗎？」、「你曾經在生活中看過哪些不同種類的昆蟲和植物？」、「農場除了種植蔬果，還有什麼跟自然生態有關的地方呢？」，透過這些問題，鼓勵學生分享日常生活中與自然互動的經驗，培養對即將參訪的農場產生興趣與期待。

2. 教師準備：

昆蟲與植物圖卡（如蝴蝶、蜜蜂、鳳梨花、香草植物）、農場簡介短片（可

包含蝴蝶園、香草花園、生態池等設施畫面)、台一休閒農場自然生態簡介投影片或互動白板素材、任務學習單：觀察記錄表、昆蟲與植物對應圖。

3. 帶領學生觀察與討論：

出示台一農場內的蝴蝶園、花卉區、生態池圖片，引導學生觀察：「你認得這些植物或動物嗎？」「牠們住在哪裡？為什麼呢？」，介紹「蝴蝶和蜜蜂為什麼會飛到花上面？牠們對植物有什麼幫助？」，搭配影片或圖片介紹台一農場如何維護生態環境，讓學生建立「農場不只是農業，也是自然教室」的概念。

二、發展與統整活動

在導覽員帶領下分站導覽：

蝴蝶園站：

認識蝴蝶的生活史、棲息環境與蜜源植物的依賴關係。導覽員介紹蝴蝶從卵→幼蟲→蛹→成蝶的變化過程，並指出現場可見的蜜源植物（如馬纓丹、鳳仙花）。學生觀察蝴蝶的顏色、翅膀圖案與飛行行為，記錄下最常見的種類。教師提問引導：「為什麼蝴蝶需要特定的花？不同蝴蝶會選不同植物嗎？」。學生任務：在觀察單上畫出觀察到的一種蝴蝶，寫下它停在哪種植物上。

香草花園站：

了解香草植物的特徵、氣味功能及其與生物的互動關係。教師或導覽員讓學生依序接觸香草（如薄荷、迷迭香、檸檬香茅），進行「聞香猜植物」活動。引導學生思考：「香草的味道是用來吸引什麼？還是防禦什麼？」學生將每一種植物的香味感受寫在觀察單上，並推測該植物的功能（吸引蜜蜂？驅蟲？可食用？）。任務：完成「香草比一比」表格，紀錄香味、觸感與用途。

生態池站

觀察水域生態系中的植物與昆蟲互動，理解微棲地的生態功能。學生觀察水面上的浮葉植物（如睡蓮）、挺水植物（如香蒲）與周邊昆蟲（豆娘、水黽等）。教師引導提問：「這些植物的葉子為什麼浮在水上？水裡的昆蟲靠什麼呼吸？」學生記錄看到的生物，並觀察牠們的行動與棲地位置。任務：用簡圖畫出生態池的一角，標示至少兩種植物與一種動物。

蔬果區站

辨認常見農作物，了解其生長條件與生活週期。導覽員介紹如番茄、玉米、茄子等作物的葉子形狀、花與果實的樣貌，講解其從播種到收成的過程。學生近距離觀察蔬菜葉片、花苞、果實大小，學習分辨「正在生長」與「可採收」的階段。教師提問：「你覺得這些作物需要什麼條件才能長得好？陽光？水？土壤？」學生任務：完成「農作物觀察紀錄單」，寫下一種作物的名字、觀察到的部位（葉/花/果）與它目前的生長階段。

活動三、認識香草植物

教學目標：

1. 學生能認識並辨識常見的香草植物，如迷迭香、薄荷、薰衣草等，了解其外觀特徵、生長環境與主要生活應用，並能用口語或文字簡單描述香草植物與日常生活的連結，例如在食物調味、香氛、驅蟲等方面的用途。
2. 學生能透過實地觀察、觸摸與嗅聞等多感官體驗方式，記錄香草植物的外觀、氣味與質地，並在學習單中填寫完整。透過導覽與任務活動，學生能練習簡單分類與比較香草種類，培養基本自然觀察與資料整理能力。
3. 學生能在香草植物的認識與體驗過程中，理解人與植物之間的密切關係，培養愛護環境、珍惜自然資源的永續觀念。

一、引起動機

1. 啟發式問題引導，引發學習興趣

「你有聽過薰衣草、薄荷或迷迭香嗎？你知道它們有什麼香味嗎？」、「你覺得哪些植物是香香的？它們可以拿來做什麼？」、「你知道香草植物不只能吃，還能當作什麼嗎？」，透過生活化提問，引導學生回憶自身經驗並對香草植物產生學習興趣。

2. 教師教具與媒材準備

香草植物圖片（如薄荷、迷迭香、薰衣草、香蜂草等）、香草植物用途照片（如香草包、茶飲、沐浴品、料理）、香草植物簡介短影片（約 3-5 分鐘，介紹種類與用途）、台一農場香草園簡介影片或簡報檔、台灣香草種植區域簡圖（標示南投、嘉義等地）。

3. 簡報與影片導入，建立知識背景

播放簡短介紹香草植物的影片或教師口述解說，內容可包括植物外觀、氣味聯想、用途分類（食用、美容、生活）等。透過圖卡與圖片，引導學生思考「不同香草的名字、樣子與功能」，並與日常生活連結（例如：牙膏中的薄荷、薰衣草香皂）。展示台一農場香草園的圖片或影片，預告即將參訪的環境，引導學生對場域產生期待。

活動三、認識香草植物

教學目標：

1. 學生能認識並辨識常見的香草植物，如迷迭香、薄荷、薰衣草等，了解其外觀特徵、生長環境與主要生活應用，並能用口語或文字簡單描述香草植物與日常生活的連結，例如在食物調味、香氛、驅蟲等方面的用途。
2. 學生能透過實地觀察、觸摸與嗅聞等多感官體驗方式，記錄香草植物的外觀、氣味與質地，並在學習單中填寫完整。透過導覽與任務活動，學生能練習簡單分類與比較香草種類，培養基本自然觀察與資料整理能力。
3. 學生能在香草植物的認識與體驗過程中，理解人與植物之間的密切關係，培養愛護環境、珍惜自然資源的永續觀念。

二、發展與統整活動

- 1.學生實地走訪香草區，觀察如迷迭香、薄荷、薰衣草等常見品種。教師或導覽員介紹每種植物的外觀、葉形、氣味與用途（如：料理、香氛、驅蟲）。學生學習任務：學生根據提示與圖片進行香草比一比活動，在學習單上配對名稱與用途，並寫一句與生活的連結句（例如：「我曾在牙膏裡聞過薄荷的味道！」）。
- 2.學生分組輪流觸摸、聞香、觀察香草植物的葉片、莖部與質地。教師引導學生用「觀察詞語」描述香草的感官特徵（如：粗糙、滑滑的、清香、濃烈、針狀葉等）。學生學習任務：在「香草觀察表」中完成香草植物的名稱、氣味感受、葉形繪圖與觸感形容，並試著分辨氣味差異。
- 3.各組分享活動：「你最喜歡哪一種香草？你覺得它跟我們生活有什麼關係？」教師引導討論：「如果這些植物從世界上消失，會怎麼樣？」、「我們可以怎麼保護這些植物與環境？」學生學習任務：學生寫下一句「香草植物教會我的事」，如：「香草雖然小小的，卻能帶來很多香氣與幫助。」作為本次體驗的反思紀錄。

活動四、水苔球手作D I Y

教學目標：

- 1.學生能認識水苔球的構造、功能與所需材料，了解苔蘚的特性及植物與環境的關係。
- 2.學生能依照步驟操作，完成一顆水苔球，並學習基本植物包覆技巧與水分維護方式。
- 3.學生能從手作過程中體會照顧植物的樂趣，培養細心與愛護自然的態度。

一、引起動機

1.啟發式問題導入，引起學習動機

「你有聽過水苔球嗎？它看起來像什麼？」、「你覺得植物如果沒有土壤，也可以生活嗎？」、「植物除了種在盆子裡，還有什麼創意的方式嗎？」，藉由引導問題激發學生對植物與創意栽培的好奇心。

2.教師教具與媒材準備

水苔球圖片（成品與製作過程）、常用植物介紹（如黃金葛、鐵線蕨、小型觀葉植物等）、水苔的圖片與簡介（特性、來源、保水性）、簡報或短影片：介紹水苔球的來源、原理與應用（例如吊掛植物、療癒擺飾）、圖示化的製作流程步驟（可印成教學海報或簡報）

3. 引導學生觀察與討論

- 1.首先引導學生比較水苔與土壤的異同：「水苔沒有泥土，它是怎麼幫助植物生長的？」，「你覺得水苔為什麼會保水？它摸起來像什麼？」，展示圖片

或影片讓學生觀察水苔的蓬鬆纖維狀結構，並說明其保水性與透氣性對植物的重要性。

2.接著引導學生觀察水苔球的創意栽培方式：讓學生觀看懸掛式、桌面式水苔球的設計與擺設位置，引導學生思考：「這種方式有什麼優點？是不是比盆栽更方便？」,討論水苔球除了美觀之外，是否也能減少塑膠花盆的使用，與永續生活的概念做連結。

3 最後鼓勵學生思考「自己會怎麼設計一顆水苔球」：提供不同小型觀葉植物的圖片（如黃金葛、蔓綠絨、蕨類等），請學生想像如果將它們包入水苔球中會是什麼樣子？適合放在哪裡？可讓學生畫下自己的「理想水苔球設計圖」，並分享設計的理由與用途（如：放在書桌、客廳、當作禮物等），進一步強化學習動機與情意層次。

二、發展與統整活動

1.教師出示一顆完整水苔球樣品，帶領學生觀察其外觀、結構與材質，並介紹組成元素（植物、水苔、土壤、棉繩）。教師介紹「水苔」的特性（如保水性強、透氣），以及它在自然中如何幫助植物生長。學生學習任務：學生完成一張「水苔球構造圖」，標出各部位並說出其功能。

2.教師或導覽員逐步示範水苔球的製作流程（如濕潤水苔、包覆植物與土、綁繩固定）。學生實際動手操作，從挑選植物開始，完成一顆屬於自己的水苔球。活動中指導學生注意水苔的包覆是否平均、植物是否固定穩定，並引導學生記錄材料使用與步驟順序。學生學習任務：在「DIY 操作紀錄單」上勾選完成步驟並紀錄操作心得。

3.教師引導學生反思：在製作過程中哪個步驟最有成就感？哪一部分最困難？學生分組討論：「植物需要人類照顧，人類也需要植物。你同意嗎？」學生學習任務：學生寫出「我想怎麼照顧我的水苔球」，或畫出水苔球在自己房間的位置，並口頭簡短分享。

活動五、享用愛玉

教學目標

- 1. 學生能了解愛玉的植物來源、果膠形成原理與天然與人工果凍的差異，認識其與台灣在地文化的連結。
- 2. 學生能透過觀察、觸摸與品嚐三感體驗，描述愛玉的外觀、口感與氣味，並能以口語或文字表達個人感受與判別特徵。
- 3. 學生能體會天然食材的珍貴與製作過程的辛勞，並培養尊重本土農產、珍惜食物的態度。

一、引起動機

- 1. 啟發式提問，引發食物好奇心

	「你吃過愛玉嗎？是在什麼場合？那個味道你還記得嗎？」、「愛玉冰有什麼特色？它和果凍有一樣嗎？」、「你覺得天然的愛玉是怎麼做出來的？」,讓學生從過去吃的經驗出發，建立學習的興趣與期待。 2. 教師媒材準備 圖片：愛玉植物（樹、果實、種子）、愛玉子、完成品（愛玉冰）;地圖：標示台灣主要愛玉產地（南投、嘉義阿里山）;短影片（建議 2 分鐘內）：天然愛玉製作過程（可搭配農夫搓洗種子片段）;圖卡比較：天然愛玉與市售果凍（從原料、來源、口感來比較）。 3. 感官與文化連結的引導活動 任務 1：「愛玉觀察卡」：學生根據圖片推測口感、香味與用途（例如搭配檸檬、蜂蜜）；任務 2：「你會怎麼形容愛玉的口感？」請學生用形容詞（QQ 的、滑滑的、清爽的等）來敘述；任務 3：簡單介紹愛玉文化，如原住民族早期的使用方式或在山區的採集方式，建立食物與土地的連結概念。 二、發展與統整活動 1.教師引導學生從「看、聞、觸、嚐」四個面向感受愛玉凍：(1)看：觀察色澤、透明度、氣泡分布;(2)聞：是否有淡淡植物香氣或檸檬清香;(3)觸：滑不滑？彈不彈？(4)嚐：冰涼、柔軟、彈性、口感綿滑？學生在「愛玉感官評分單」上寫出形容詞（如：清爽、QQ、透明、有層次感），也可寫下自由聯想的描述句。以小組為單位選出「今天的金牌愛玉品評師」，比誰的形容最生動有趣。 2.教師出示市售果凍與愛玉凍的實品，帶學生討論：「哪一種你比較喜歡？為什麼？哪一種需要比較多的人工加工？」、「如果吃的東西可以自己做，是不是更健康、更安心？」學生學習任務，完成「天然 vs 人工比較表」：從來源、製作方式、成分、口感、保存方式等，進行配對或優劣分析。教師也可提問：「你覺得吃天然的東西重要嗎？為什麼？」引導學生思考背後的环境與健康意義。 3.教師介紹愛玉的採集與加工過程背後的辛勞（例如：只能用冷水、每天搓洗上百次、山區採集危險），體驗農民搓愛玉後，讓學生了解「一碗清涼愛玉背後的付出」，請學生寫下一張「感恩愛玉卡片」，可以是：寫給農民：「謝謝你讓我吃到真正天然的愛玉。」寫給自己：「我親手搓出來的愛玉真好吃，我會更珍惜食物。」寫給植物：「謝謝你給我這麼神奇的種子。」
(三) 課後反思	一、學習成果評量方式 (1)從學習單、實作表現、小組討論當中，透過觀察記錄、感官描述，呈現學生對植物用途、永續觀念的理解程度。也可藉由回饋單或省思紀錄，觀察學生的參與度，以及尊重自然與他人、對健康飲食與在地農業的態度。

	(2)教師可對於學生的評量表現給予適當回饋，也鼓勵學生同儕之間給予正向回饋與意見。
四、風險評估與安全管理機制	
1.活動前的風險評估和安全整備:	
(1) 確認場地和氣候安全：活動前需由帶隊老師確認場地是否安全，並評估氣候條件是否適合進行活動。	
(2) 召開確認會議：召開行前確認會議，確保各項安全措施已經就位，並且所有參與者了解相應的安全規定。	
(3) 製作行前通知書：發送行前通知書給參與人員，內容包括活動主題、參與人員名單、活動流程、安全注意事項、應攜帶物品、適當的穿著建議、交通和保險資訊等。	
2.活動進行中的風險防範和安全預防:	
(1) 園區導覽及管理人員協助：請園區導覽和管理人員以及教師協助活動，確保活動的安全進行。(2) 學生遵守指導和紀律：要求學生嚴格遵守師長的指導，並遵守活動的紀律，以確保活動的安全和順利進行。	
(2)參與戶外教育的師生依規定保旅平險，並規劃後送地點與醫療資源為衛生福利部南投醫院，電話 049-2231150。	
3.活動中的緊急應變與安全事件通報:	
(1)通知學校主管：若發生意外事故或安全事件，應立即通知學校主管，如校長或主任。	
(2)成立緊急救援中心：學校應成立緊急救援中心，並指定專人負責對外發言，以統一協調應急措施。	
(3)校安通報系統：依循校安通報系統，及時向教育局、教育部報告相關情況。特殊災害防救與應變措施: 如遇到特殊災害或人禍事件，應立即中止活動，以保護參與者的安全，避免二次傷害的發生。	
4.危機處理小組及工作分配:	
(1).導師-行前安全教育指導	(2).教導-當日活動重點安全指導、對外發言窗口
(3).護理師-急救箱準備、醫護處理	(4).全體同仁-學生安全規範維護及處理
(5) 總務-行前器材、材料準備與安置	(6)訓導-活動規劃聯繫與交通規劃

表 4 計畫二、辦理戶外教育課程經費申請表-學校填列提報

教育部國民及學前教育署補助計畫項目經費申請表					
申請單位：縣立中山國小					
計畫名稱：在地香甜：農場生態體驗趣					
計畫期程：114 年 8 月 1 日至 115 年 7 月 31 日					
計畫經費總額： 60,000 元，向國教署申請補助金額：50,400 元，自籌款：元					
擬向其他機關與民間團體申請補助： ☒ 無 ☐ 有					
經 費 項 目		計 畫 經 費 明 細			
		單價(元)	數量	總價(元)	說 明
業務費 經常門	經濟弱勢學生參加費		0		
	代課(鐘點)費		0		
	講座鐘點費		0		
	印刷費		0		
	膳費	100	100	10,000	午餐費用
	交通費	12,000	3	36,000	遊覽車車資
	場地費	100	100	10,000	門票與活動體驗費用
	住宿費		0		
	保險費	40	100	4,000	學生旅遊保險費
	雜支		0		
小 計				60,000	
設備費 資本門	僅限 2-2 學校推展戶外教育優質路線(每校最高補助三十五萬元，其中資本門經費以百分之四十為限)，請依據課程需求核實編列及說明				
小 計					
合 計				60,000	
承辦單位		主(會)計單位		機關學校首長 或團體負責人	國教署 承辦人

		國教署 組室主管
備註：	補助方式：部分補助【補助比率 84%】	
一、本表適用政府機關(構)、公私立學校、特種基金及行政法人。 二、各計畫執行單位應事先擬訂經費支用項目，並於本表說明欄詳實敘明。 三、各執行單位經費動支應依中央政府各項經費支用規定、本署各計畫補(捐)助要點及本要點經費編列基準表規定辦理。 四、上述中央政府經費支用規定，得逕於「行政院主計總處網站-友善經費報支專區-內審規定」查詢參考。 五、非指定項目補(捐)助，說明欄位新增支用項目，得由執行單位循內部行政程序自行辦理。 六、同一計畫向本署及其他機關申請補(捐)助時，應於計畫項目經費申請表內，詳列向本署及其他機關申請補助之項目及金額，如有隱匿不實或造假情事，本署應撤銷該補(捐)助案件，並收回已撥付款項。 七、補(捐)助計畫除依本要點第 4 點規定之情形外，以不補(捐)助人事費、加班費、內部場地使用費及行政管理費為原則。 八、申請補(捐)助經費，其計畫執行涉及須依「政府機關政策文宣規劃執行注意事項」、預算法第 62 條之 1 及其執行原則等相關規定辦理者，應明確標示其為「廣告」，且揭示贊助機關（教育部國民及學前教育署）名稱，並不得以置入性行銷方式進行。	餘款繳回方式：繳回按補助比率全數繳回	
※申請補助單位請依實際需求，自行增刪經費項目。		

國小領域課程素養導向單元活動設計-戶外教育

學校名稱：南投縣中山國小

授課年級：全校

單元名稱：

授課日期：114學年度第二學期

在地香甜：農場生態體驗趣

教學者：

實施時間：9:00-16:00(課程時間約 5 小時)

12 年國教新課綱	
領域核心素養 生活-E-A1 透過自己與外界的連結，產生自我感知並能對自己有正向的看法，進而愛惜自己，同時透過對生活事物的探索與探究，體會與感受學習的樂趣，並能主動發現問題及解決問題，持續學習。 生活-E-B3 感受與體會生活中人、事、物的真、善與美，欣賞生活中美的多元形式與表現，在創作中覺察美的元素，逐漸發展美的敏覺。 生活-E-C1 覺察自己、他人和環境的關係，體會生活禮儀與團體規範的意義，學習尊重他人、愛護生活環境及關懷生命，並於生活中實踐，同時能省思自己在團體中所應扮演的角色，在能力所及或與他人合作的情況下，為改善事情而努力或採取改進行動。 自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。 自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。	
學習表現 2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 6-I-5 覺察人與環境的依存關係，進而珍惜資源，愛護環境、尊重生命。	學習內容 C-I-1 事物特性與現象的探究。 B-I-1 自然環境之美的感受。 B-I-3 環境的探索與愛護。 INf-II-2 不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。 INf-III-4 人類日常生活中所依賴的經濟動植物及栽培養殖的方法。
主要學習目標 1. 建立食農概念與培養感恩態度：從愛玉的種子與香草植物的探索開始，讓學童理解食物從自然到餐桌的過程，培養珍惜食物、尊重農民的情懷。 2. 培養生態觀察與環境敏感度：透過農場導覽與自然體驗，引導學生觀察生物棲地與植物特色，認識生物之間的互動關係，萌生環境保護的初步意識。 3. 促進動手做與問題解決能力：經由手作愛玉、水苔球DIY 等活動，讓學童動手思考、嘗試、失敗與修正，練習創造與自主完成任務的能力。 4. 深化五感學習與美感經驗：在花香、草香與農場四季色彩中，啟發學童用眼、耳、鼻、口、手去感受世界，發展對自然與生活的審美感受與細膩觀察力。 5. 強化團隊合作與社交學習：透過小組活動與合作任務，讓孩子學習傾聽、討論與分享，發展同理心與良好人際互動的基礎。 6. 培養地方認同與文化素養：認識埔里在地植物（如愛玉、香草）與農業特色，讓孩子從土地學起、從生活出發，建立對家鄉的情感與文化理解。	

《學生先備知識》

(低年級)

1. **對自然與生活有基本觀察經驗**：曾在學校或家庭活動中觀察動植物，如種植豆子、飼養昆蟲，能引發對植物生長與自然現象的好奇心。
2. **具備簡單的感官體驗能力**：能透過視覺、嗅覺、觸覺等感官辨識物體的顏色、形狀、氣味與觸感，有利於進行農場中的五感探索與美感啟發。
3. **已有初步的動手做經驗**：在美勞課或生活課中曾進行剪貼、黏貼、簡單勞作，能嘗試進行如水苔球、愛玉 DIY 等創作活動。
4. **喜歡與同儕互動、樂於參與團體活動**：具備基本的合作遊戲與分享經驗，能進行小組探索與討論，學習傾聽與表達。
5. **對家鄉有初步認識與情感**：透過家庭生活、老師分享或校內教學，對家鄉的地名、景點或在地特產有基本認知，有助於建立對地方的情感連結。

(中年級)

1. 曾透過資料查詢與小組討論，初步了解家鄉產業與自然、人文環境的關聯，具備基礎的地方認識能力，有助於後續對埔里農業與植物的探索。
2. 具備簡單的觀察與踏查經驗，能初步辨識自然景觀與植物特徵，有助於農場導覽中進行生態觀察。
3. 曾參與家鄉活動，對地方有初步的情感連結，能進一步從愛玉、香草等在地植物建立更深的地方認同。
4. 在課堂中具備合作學習經驗，能與同儕進行討論、分工與分享，為團體活動與手作任務打下良好基礎。
5. 具備初步的感官經驗與觀察力，能感受周遭環境的聲音、氣味與顏色，為五感學習活動做好準備。

(高年級)

1. 已透過課堂閱讀理解清朝以降的臺灣社會與經濟變遷，能從歷史脈絡延伸認識當代農業與在地產業的發展。
2. 熟悉基本的資料蒐集、分析與簡報分享技巧，能在戶外課程中協助進行植物探索與成果發表。
3. 具備觀察生物互動與環境變化的經驗，有助於在農場進行棲地觀察與生態思考。
4. 有參與跨領域主題活動（如自然、藝術、社會等）的經驗，能整合五感學習與美感表達，提升對自然的細膩感知。
5. 熟悉團隊合作與角色分工，能有效參與小組手作與任務挑戰活動，並在互動中培養同理與合作精神。

《學生背景說明》

1. **參加成員條件：**全校一至六年級學生均有機會參與此次戶外教育活動。各年級由導師推薦，對自然、食農或地方文化展現高度興趣與好奇心的學生擔任小組長。學校也鼓勵小老師、學習股長等具備自主學習精神的同學參與，讓他們在戶外場域有更多實踐與帶領的機會。

2. **成員學習背景：**參加學生普遍對自然探索、動手實作及地方文化有濃厚興趣，具備基礎的合作學習經驗。過去曾在課堂或校內活動中展現積極參與的態度，因此教師能較少擔心秩序管理，專注於引導學生深入體驗與思考，讓孩子們在喜愛的情境中自然學習、發現自我。

《教學理念說明》

在生活中探索自然、在遊戲中培養品格、在手作中學習思考。以台一生態休閒農場為學習場域，讓孩子走出教室、走入土地，在自然環境中透過觀察、體驗與實作，啟發對生態的好奇、對食物的感恩、對生活的思考。從搓愛玉、香草探索到手作體驗，讓學童在「做中學」的過程中，慢慢建構起與土地、人與自然的關係，進而培養珍惜資源、愛護環境與自主學習的核心素養。

《本次課程說明》

本次戶外教育課程以「走進自然、貼近土地」為核心精神，結合食農教育、生態觀察、五感體驗與在地文化探索，設計一系列豐富多元的學習活動，培養學生對自然環境與家鄉文化的認識與感情。

學生將從探索愛玉的種子與香草植物出發，理解食物如何從土地生長、經過人們的耕作與處理，最終端上餐桌。這個過程讓孩子建立起食農概念，並在過程中學會珍惜食物、感恩自然與尊重農民的辛勞。

透過農場的導覽與生態體驗，學生將觀察不同植物的生長特性與生物棲地的互動，學習辨識自然中的細節與變化，進而萌發對環境保護的初步意識。

課程安排了如手作愛玉、水苔球 DIY 等動手活動，引導學生實際操作、嘗試與修正，訓練他們在過程中發現問題、思考解決方法，進一步發展創造力與自主完成任務的能力。

活動同時注重五感學習，透過視覺、聽覺、嗅覺、味覺與觸覺的全面參與，讓學生在花草香氣、自然聲音與色彩變化中感受大自然的美，啟發對生活與環境的美感經驗與細膩觀察力。

整體課程皆以小組合作進行，培養學生在任務中傾聽彼此、分工合作、討論與分享，從中發展同理心與正向的人際互動能力。

最後，透過認識埔里地區特有的植物與農業特色，學生不僅學習自然知識，更能從生活出發，理解自己與土地的關係，進而建立起深刻的家鄉認同與文化素養。

學習活動設計			
流程	教學活動內容	學習策略	評量說明
課前準備(準備活動) 200分鐘	活動一、認識愛玉與搓愛玉手作體驗 一、課前準備：建立學生先備知識 1. 啟發式問題導入引起學習動機 「你吃過愛玉嗎?愛玉是從哪裡來的?是一種什麼植物呢?」、「你覺得愛玉需要什麼樣的環境才會長得好?」、「我們臺灣有哪些地方有在種愛玉?」 2. 教師準備： 愛玉果實與植物圖片或模型、地圖（標示嘉義阿里山、南投等地）、短影片：愛玉的採集過程或農民工作介紹。 3. 讓學生觀察愛玉植物與果實的圖片或模型外觀，並透過提問「你覺得這是種子還是果實?」引發好奇與討論。同時，搭配一張臺灣地圖，標示出愛玉主要產地如嘉義阿里山、南投等地，讓學生了解愛玉的生長環境與地理位置的關聯。為深化學生對農產來源的理解，可播放一段短影片，介紹農民在山區採集愛玉的情形，了解愛玉生產的過程。	探究式學習	學習單與口頭回饋
	活動二、農場自然生態導覽 一、課前準備 1. 啟發式問題導入，引起學習動機： 「你知道蝴蝶怎麼從毛毛蟲變來的嗎?」、「你曾經在生活中看過哪些不同種類的昆蟲和植物?」、「農場除了種植蔬果，還有什麼跟自然生態有關的地方呢?」，透過這些問題，鼓勵學生分享日常生活中與自然互動的經驗，培養對即將參訪的農場產生興趣與期待。 2. 教師準備： 昆蟲與植物圖卡（如蝴蝶、蜜蜂、鳳梨花、香草植物）、農場簡介短片（可包含蝴蝶園、香草花園、生態池等設施畫面）、台一休閒農場自然生態簡介投影片或互動白板素材、任務學習單：觀察記錄表、昆蟲與植物對應圖。 3. 帶領學生觀察與討論： 出示台一農場內的蝴蝶園、花卉區、生態池圖片，引導學生觀察：「你認得這些植物或動物嗎?」「牠們住在哪裡?為什麼呢?」，介紹「蝴蝶和蜜蜂為什麼會飛到花上面?牠們對植物有什麼幫助?」，搭配影片或圖片介紹台一農場如何維護生態環境，讓學生建立「農場不只是農業，也是自然教室」的概念。	實地觀察與任務導向學習	任務觀察記錄單、小組互評
	活動三、認識香草植物 一、課前準備 1. 啟發式問題引導，引發學習興趣 「你有聽過薰衣草、薄荷或迷迭香嗎?你知道它們有什麼香味嗎?」、「你覺得哪些植物是香香的?它們可以拿來做什	多感官學習	香草小卡製作與展示

麼？」、「你知道香草植物不只能吃，還能當作什麼嗎？」，透過生活化提問，引導學生回憶自身經驗並對香草植物產生學習興趣。

2. 教師教具與媒材準備

香草植物圖片（如薄荷、迷迭香、薰衣草、香蜂草等）、香草植物用途照片（如香草包、茶飲、沐浴品、料理）、香草植物簡介短影片（約3-5分鐘，介紹種類與用途）、台一農場香草園簡介影片或簡報檔、台灣香草種植區域簡圖（標示南投、嘉義等地）。

3. 簡報與影片導入，建立知識背景播放簡短介紹香草植物的影片或教師口述解說，內容可包括植物外觀、氣味聯想、用途分類（食用、美容、生活）等。透過圖卡與圖片，引導學生思考「不同香草的名字、樣子與功能」，並與日常生活連結（例如：牙膏中的薄荷、薰衣草香皂）。展示台一農場香草園的圖片或影片，預告即將參訪的環境，引導學生對場域產生期待。

活動四、水苔球手作D I Y

一、課前準備

1. 啟發式問題導入，引起學習動機

「你有聽過水苔球嗎？它看起來像什麼？」、「你覺得植物如果沒有土壤，也可以生活嗎？」、「植物除了種在盆子裡，還有什麼創意的方式嗎？」，藉由引導問題激發學生對植物與創意栽培的好奇心。

2. 教師教具與媒材準備

水苔球圖片（成品與製作過程）、常用植物介紹（如黃金葛、鐵線蕨、小型觀葉植物等）、水苔的圖片與簡介（特性、來源、保水性）、簡報或短影片：介紹水苔球的來源、原理與應用（例如吊掛植物、療癒擺飾）、圖示化的製作流程步驟（可印成教學海報或簡報）。

3. 引導學生觀察與討論

1. 首先引導學生比較水苔與土壤的異同：「水苔沒有泥土，它是怎麼幫助植物生長的？」，「你覺得水苔為什麼會保水？它摸起來像什麼？」，展示圖片或影片讓學生觀察水苔的蓬鬆纖維狀結構，並說明其保水性與透氣性對植物的重要性。

2. 接著引導學生觀察水苔球的創意栽培方式：讓學生觀看懸掛式、桌面式水苔球的設計與擺設位置，引導學生思考：「這種方式有什麼優點？是不是比盆栽更方便？」，討論水苔球除了美觀之外，是否也能減少塑膠花盆的使用，與永續生活的概念做連結。

3 最後鼓勵學生思考「自己會怎麼設計一顆水苔球」：提供不同小型觀葉植物的圖片（如黃金葛、蔓綠絨、蕨類等），請學生想像如果將它們包入水苔球中會是什麼樣子？適合放在哪裡？可讓學生畫下自己的「理想水苔球設計圖」，並分享設計的理由與用途（如：放在書桌、客廳、當作禮物等），進一步強化學習動機與情意層次。

做中學

水苔球實
作、創意設
計圖解說

	活動五、享用愛玉 一、課前準備 1. 啟發式提問，引發食物好奇心 「你吃過愛玉嗎？是在什麼場合？那個味道你還記得嗎？」、「愛玉冰有什麼特色？它和果凍有一樣嗎？」、「你覺得天然的愛玉是怎麼做出來的？」，讓學生從過去吃的經驗出發，建立學習的興趣與期待。 2. 教師媒材準備 圖片：愛玉植物（樹、果實、種子）、愛玉子、完成品（愛玉冰）；地圖：標示台灣主要愛玉產地（南投、嘉義阿里山）；短影片（建議2分鐘內）：天然愛玉製作過程（可搭配農夫搓洗種子片段）；圖卡比較：天然愛玉與市售果凍（從原料、來源、口感來比較）。 3. 感官與文化連結的引導活動 任務1：「愛玉觀察卡」：學生根據圖片推測口感、香味與用途（例如搭配檸檬、蜂蜜）；任務2：「你會怎麼形容愛玉的口感？」請學生用形容詞（QQ的、滑滑的、清爽的等）來敘述；任務3：簡單介紹愛玉文化，如原住民族早期的使用方式或在山區的採集方式，建立食物與土地的連結概念。	情境學習與連結經驗	感官描述與文化小筆記
發展活動(300分鐘)	活動一、認識愛玉與搓愛玉手作體驗 二、課中學習活動安排 1. 教師透過圖片、地圖與短片，介紹愛玉的來源（如嘉義阿里山、南投信義）、生長環境（海拔、濕度）與植物外觀（果實、種子）。補充愛玉在台灣的文化背景與原住民族使用歷史。學生完成一張「愛玉小知識學習單」，包括填空題（愛玉是哪一類植物？膠質從哪裡來？）與配對圖（果實→種子→果凍）。 2. 將學生分成若干組，每組材料準備： 愛玉子適量（約5~10克）、紗布袋或細孔濾袋1個、乾淨冷水1盆（約500~1000ml）、透明杯觀察液體、「搓愛玉觀察紀錄單」。 3. 教師或農場人員示範操作搓愛玉，並提醒以下要點：（1）一定使用冷水，避免破壞膠質結構。（2）雙手要持續均勻搓揉，速度不宜過快，以免破壞種皮。（3）膠質釋出後會讓水變濃稠、有滑感，這表示成功了！ 4. 學生各組分工實作，每組由兩人負責搓洗，一人倒水與記錄，一人觀察變化並計時，搓洗時間建議控制在3~5分鐘，過久會導致雜質多。學生須在紀錄單上寫下：開始搓洗的時間、第一次出現滑感的時間、水的變色或變化描述（如變黃、有泡泡等）、膠質濃稠程度（可使用感覺量表：清澈→稍黏→濃稠）。 5. 學生將搓洗後的液體倒入透明杯或白盤中，靜置觀察是否慢慢形成膠狀學生可用手指輕觸表面觀察「是否成膜」、「是否有彈性」，並記錄：「靜置5分鐘後有什麼變化？」 6. 深化學習與延伸討論，教師可問學生：「你覺得這過程中哪	實作體驗學習	觀察記錄、描述愛玉變化過程。

些地方最重要？如果水太熱會怎樣？」、「這就是天然果膠，和加工果凍裡的人工添加劑有什麼不同？」，也可比較一小杯人工果凍（市售）與天然搓洗液的外觀與成分差異，建立學生對食材真偽與健康的判斷能力。

7. 實作結束後，教師引導全班或分組討論以下問題：「你覺得愛玉為什麼要搓洗才能凝固？」、「如果這是你第一次做，哪一個步驟最困難？為什麼？」、「這樣天然的方法和你平常吃到的果凍有什麼差別？」讓學生反思手作與自然的關係，延伸至在地食材與傳統智慧的價值。鼓勵學生表達自己的情緒（例如好奇、有成就感、原來這麼不簡單等），與心得反思，例如：「我今天學到愛玉的_____，也體會到_____。」

活動二、農場自然生態導覽

二、課中學習活動安排

在導覽員帶領下分站導覽：

蝴蝶園站：

認識蝴蝶的生活史、棲息環境與蜜源植物的依賴關係。導覽員介紹蝴蝶從卵

→幼蟲→蛹→成蝶的變化過程，並指出現場可見的蜜源植物（如馬纓丹、鳳仙花）。學生觀察蝴蝶的顏色、翅膀圖案與飛行行為，記錄下最常見的種類。教師提問引導：「為什麼蝴蝶需要特定的花？不同蝴蝶會選不同植物嗎？」。學生任務：在觀察單上畫出觀察到的一種蝴蝶，寫下它停在哪種植物上。

香草花園站：

了解香草植物的特徵、氣味功能及其與生物的互動關係。教師或導覽員讓學生依序接觸香草（如薄荷、迷迭香、檸檬香茅），進行「聞香猜植物」活動。引導學生思考：「香草的味道是用來吸引什麼？還是防禦什麼？」學生將每一種植物的香味感受寫在觀察單上，並推測該植物的功能（吸引蜜蜂？驅蟲？可食用？）。任務：完成「香草比一比」表格，紀錄香味、觸感與用途。

生態池站

觀察水域生態系中的植物與昆蟲互動，理解微棲地的生態功能。學生觀察水面上的浮葉植物（如睡蓮）、挺水植物（如香蒲）與周邊昆蟲（豆娘、水黽等）。教師引導提問：「這些植物的葉子為什麼浮在水上？水裡的昆蟲靠什麼呼吸？」學生記錄看到的生物，並觀察牠們的行動與棲地位置。任務：用簡圖畫出生態池的一角，標示至少兩種植物與一種動物。

蔬果區站

辨認常見農作物，了解其生長條件與生活週期。導覽員介紹如番茄、玉米、茄子等作物的葉子形狀、花與果實的樣貌，講解其從播種到收成的過程。學生近距離觀察蔬菜葉片、花苞、果實大小，學習分辨「正在生長」與「可採收」的階段。教師提問：「你覺得這些作物需要什麼條件才能長得好？陽光？水？土壤？」學生任務：完成「農作物觀察紀錄單」，寫下一種作物的名字、觀察到的部位（葉/花/果）與它目前的生長階段。

實地觀察與導覽學習

紀錄觀察，解釋生態互動關係。

活動三、認識香草植物 二、課中學習活動安排 1. 學生實地走訪香草區，觀察如迷迭香、薄荷、薰衣草等常見品種。教師或導覽員介紹每種植物的外觀、葉形、氣味與用途（如：料理、香氣、驅蟲）。學生學習任務：學生根據提示與圖片進行香草比一比活動，在學習單上配對名稱與用途，並寫一句與生活的連結句（例如：「我曾在牙膏裡聞過薄荷的味道！」）。 2. 學生分組輪流觸摸、聞香、觀察香草植物的葉片、莖部與質地。教師引導學生用「觀察詞語」描述香草的感官特徵（如：粗糙、滑滑的、清香、濃烈、針狀葉等）。學生學習任務：在「香草觀察表」中完成香草植物的名稱、氣味感受、葉形繪圖與觸感形容，並試著分辨氣味差異。 3. 各組分享活動：「你最喜歡哪一種香草？你覺得它跟我們生活有什麼關係？」教師引導討論：「如果這些植物從世界上消失，會怎麼樣？」、「我們可以怎麼保護這些植物與環境？」學生學習任務：學生寫下一句「香草植物教會我的事」，如：「香草雖然小小的，卻能帶來很多香氣與幫助。」作為本次體驗的反思紀錄。	感官探索與比較	描述香草特徵，完成配對與反思。
活動四、水苔球手作DIY 二、課中學習活動安排 1. 教師出示一顆完整水苔球樣品，帶領學生觀察其外觀、結構與材質，並介紹組成元素（植物、水苔、土壤、棉繩）。教師介紹「水苔」的特性（如保水性強、透氣），以及它在自然中如何幫助植物生長。學生學習任務：學生完成一張「水苔球構造圖」，標出各部位並說出其功能。 2. 教師或導覽員逐步示範水苔球的製作流程（如濕潤水苔、包覆植物與土、綁繩固定）。學生實際動手操作，從挑選植物開始，完成一顆屬於自己的水苔球。活動中指導學生注意水苔的包覆是否平均、植物是否固定穩定，並引導學生記錄材料使用與步驟順序。學生學習任務：在「DIY 操作紀錄單」上勾選完成步驟並紀錄操作心得。 3. 教師引導學生反思：在製作過程中哪個步驟最有成就感？哪一部分最困難？學生分組討論：「植物需要人類照顧，人類也需要植物。你同意嗎？」學生學習任務：學生寫出「我想怎麼照顧我的水苔球」，或畫出水苔球在自己房間的位置，並口頭簡短分享。	操作示範與步驟建構	記錄操作過程，反思植物照顧。
活動五、享用愛玉 二、課中學習活動安排 1. 教師引導學生從「看、聞、觸、嚐」四個面向感受愛玉凍： (1)看：觀察色澤、透明度、氣泡分布；(2)聞：是否有淡淡植物香氣或檸檬清香；(3)觸：滑不滑？彈不彈？(4)嚐：冰涼、柔軟、彈性、口感綿滑？學生在「愛玉感官評分單」上寫出形容詞（如：清爽、QQ、透明、有層次感），也可寫下自由聯	感官體驗與比較分析	

	想的描述句。以小組為單位選出「今天的金牌愛玉品評師」，比誰的形容最生動有趣。 2. 教師出示市售果凍與愛玉凍的實品，帶學生討論：「哪一種你比較喜歡？為什麼？哪一種需要比較多的人工加工？」、「如果吃的東西可以自己做，是不是更健康、更安心？」學生學習任務，完成「天然 vs 人工比較表」：從來源、製作方式、成分、口感、保存方式等，進行配對或優劣分析。教師也可提問：「你覺得吃天然的東西重要嗎？為什麼？」引導學生思考背後的环境與健康意義。 3. 教師介紹愛玉的採集與加工過程背後的辛勞（例如：只能用冷水、每天搓洗上百次、山區採集危險），體驗農民搓愛玉後，讓學生了解「一碗清涼愛玉背後的付出」，請學生寫下一張「感恩愛玉卡片」，可以是：寫給農民：「謝謝你讓我吃到真正天然的愛玉。」寫給自己：「我親手搓出來的愛玉真好吃，我會更珍惜食物。」寫給植物：「謝謝你給我這麼神奇的種子。」	感官評分，對比天然與人工果凍。
學習省思(40分鐘)	(1)從學習單、實作表現、小組討論當中，透過觀察記錄、感官描述，呈現學生對植物用途、永續觀念的理解程度。也可藉由回饋單或省思紀錄，觀察學生的參與度，以及尊重自然與他人、對健康飲食與在地農業的態度。 (2)教師可對於學生的評量表現給予適當回饋，也鼓勵學生同儕之間給予正向回饋與意見。	
總結	在這次的戶外學習過程中，學童透過愛玉與香草植物的探索，體會到食物從自然到餐桌的過程，進而培養對食物與農民的感恩之心。同時，農場導覽與自然體驗讓孩子們了解生物之間的互動，提升了他們對環境的敏感度。透過DIY活動，如愛玉與水苔球的製作，孩子們不僅鍛鍊了動手能力，也在過程中學會解決問題。五感學習的啟發讓學生發展了對自然和生活的美感，並在小組合作中學習了溝通、分享與同理心。在這個過程中，他們對家鄉埔里在地植物與農業的了解，也促進了地方認同與文化素養的培養。	

活動主題：認識愛玉與搓愛玉手作體驗

姓名：_____ 班級：_____ 座號：_____

✦【第一部分】認識愛玉小知識

Q 請根據老師的講解，完成下列題目：

1. 填空題（請在空格寫上正確答案）

- (1) 愛玉是一種生長在台灣山區的 _____ 植物。
- (2) 愛玉果實裡的 _____ 搓洗後會釋出膠質。
- (3) 搓愛玉要用 _____ 水，不能用熱水。

2. 圖片配對題（請畫線連起正確的說明）

請把左邊的圖片或名稱，和右邊的正確說明連起來👉

圖片／名稱	對應說明
愛玉果實	A. 長在樹上的外皮堅硬果子
○愛玉種子	B. 搓洗後會釋出膠質
● 搓好的愛玉膠狀液體	C. 有點黏稠，會慢慢變成果凍狀

👉【第二部分】我是搓愛玉小高手

請邊做邊觀察，把你的發現記錄下來！

1. 實作觀察紀錄

項目	寫下你的觀察或答案
開始搓洗的時間	
第一次出現滑滑感覺的時間	
水的變化（顏色、泡泡？）	
膠質濃度感覺（勾選）	☐ 清澈 ☐ 稍黏 ☐ 濃稠
靜置 5 分鐘後的觀察	
用手指輕摸，表面怎樣？	☐ 有膜 ☐ 沒膜 ☐ 有彈性 ☐ 軟軟的

💡【第三部分】深度思考與小小反思

請寫下你的想法：

1. 你覺得搓愛玉時最需要注意的是什麼？

📝我的學習心得

1. 今天我學到：

2. 我覺得搓愛玉的過程：☐很好玩 ☐有點難 ☐很有成就感

☐其他：_____

3. 我體會到：_____

✿農場自然探索學習單

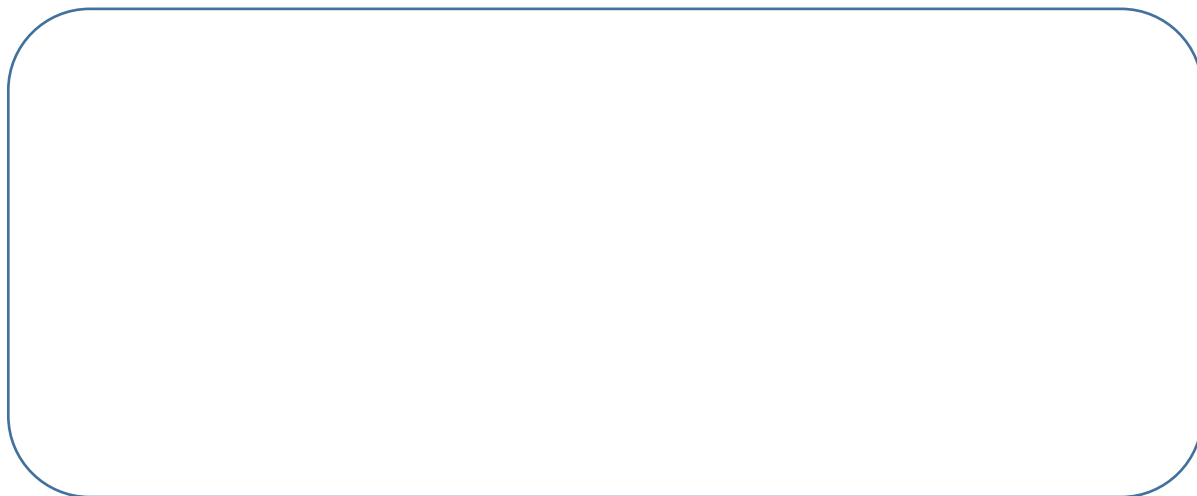
👣活動主題：農場自然生態導覽

姓名：_____ 班級：_____ 座號：_____

1. 蝴蝶園站：請觀察一隻蝴蝶，把牠畫下來，並回答下列問題：

☞ 我觀察到的蝴蝶長這樣：

（請畫出蝴蝶的外型與翅膀圖案）



☞ 牠停在哪一種植物上？（勾選或寫出名稱）

☐ 馬纓丹 ☐ 鳳仙花 ☐ 其他：_____

🌿 2. 香草花園站：聞香比一比

請試聞下列香草，填寫你的感受，並猜猜它的功能：

香草名稱	香味感覺（像什麼？）	功能推測（勾選）
		☐ 吸引蜜蜂 ☐ 驅蟲 ☐ 可食用
		☐ 吸引蜜蜂 ☐ 驅蟲 ☐ 可食用
		☐ 吸引蜜蜂 ☐ 驅蟲 ☐ 可食用

3. 生態池站：畫出我看到的生態角落

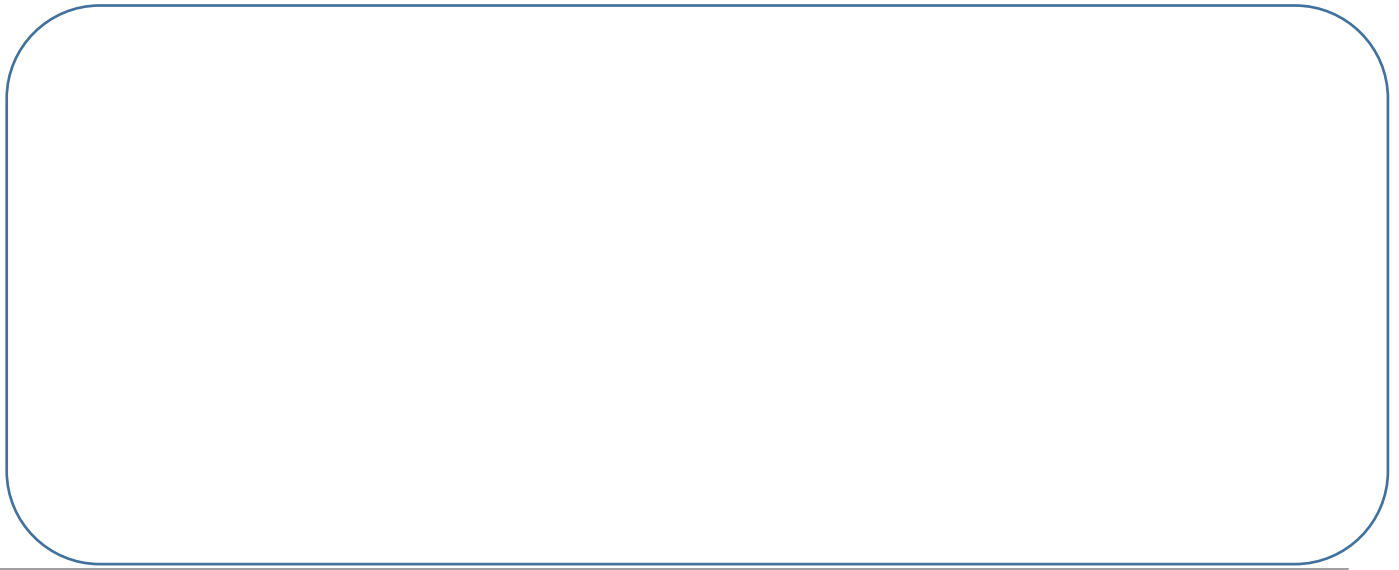
請畫出你觀察到的生態池一角，並標示至少兩種植物與一種動物：

 【小小生態繪畫家】

●植物一：_____ ●植物二：_____

🦋動物一：_____

（例如：豆娘、水黽、睡蓮、香蒲…）



4. 蔬果區站：農作物觀察小記錄

請選一種你看到的作物，寫下它的特徵與觀察重點：

• 我看到的農作物是：_____

• 我觀察到的部位（請勾選）：

☐ 葉子 ☐ 花 ☐ 果實

• 目前的生長階段是：☐ 剛發芽 ☐ 開花中 ☐ 快成熟

☐ 可採收

✿香香的綠色朋友——香草植物學習單

👤 姓名：_____ 📅 班級：_____ 👤 座號：_____

【活動一】香草比一比！

1. **連連看**：請根據導覽員的介紹，將香草植物的名稱與它的用途**連起來** ✍️

✿植物名稱	📌請連到對的用途
迷迭香	A. 做香包、助眠
薄荷	B. 驅蚊蟲、防蟲
薰衣草	C. 烤肉料理、提味

🗒️ 生活連結句：

我在_____裡聞過_____（香草名稱）的味道！

（例：牙膏、香水、餅乾、媽媽的廚房…）

👉👋【活動二】香草觀察小記錄

2. 請觀察你最喜歡的香草，填寫下表 📝：

香草名稱	聞起來像什麼？	葉子的形狀 （請畫圖）	摸起來的感覺是？
			☐ 粗粗的 ☐ 滑滑的 ☐ 刺刺的 ☐ 其他：_____

●【活動三】認識香草學習心得小分享

📍 1. 你最喜歡哪一種香草？為什麼？

🌐 2. 如果在生活中，香草植物不見了，我們的生活會怎樣？

💡 3. 認識香草植物這堂課，教會我的事情是：

⇒ 4. 你覺得香草植物哪個地方最特別？為什麼？

5. 如果可以把一種香草帶回家種，你會選哪一種？為什麼？

我的水苔球小任務學習單

 姓名：_____  班級：_____ 座號：_____

一、【認識水苔球】

1. 請幫水苔球的各部分連連看 

部位	 功能
植物（上面）	A. 保濕又透氣，幫助植物呼吸與生長
土壤（裡面）	B. 提供植物根部養分和穩定支撐
水苔（外層包覆）	C. 吸收水分，讓植物不容易乾掉

二、 【DIY 操作紀錄表】

2. 請在完成的步驟後打 

 步驟流程：

- (1) ☐ 我先把水苔泡濕了
- (2) ☐ 放入植物和土壤
- (3) ☐ 把水苔包好，綁緊固定
- (4) ☐ 檢查植物是不是站得好好的

3.  小記錄：我覺得最有成就感的部分是：

(_____)

三、✿【照顧我小植物】

畫一畫：我想把水苔球放在_____（如：書桌、窗台）

✎（請畫出你放置水苔球的空間一角，包含水苔球的位置）



四、【我來想一想】

1. 製作水苔球時，哪一個步驟最難？為什麼？
2. 如果水苔球太乾了，植物會發生什麼事？我可以怎麼幫助它？

我的愛玉享用體驗學習單

姓名：_____ 班級：_____ 座號：_____

一、【感官體驗大挑戰】👁️👃👉👄

1. 請用你的小眼睛、小鼻子、小手、小嘴巴來觀察愛玉，然後寫下你的感覺吧！

感官部位	我的感覺詞（可以寫好幾個）
👁️ 看一看	
👃 聞一聞	
👉 摸一摸	
👄 嚐一嚐	

★ 2. 我最喜歡的感覺是：（_____）

因為：_____

二、【愛玉 vs 果凍 比一比】

3. 你比較喜歡哪一種果凍？為什麼？

☐ 自己搓的天然愛玉果凍 ☐ 市售的果凍（例如：葡萄果凍）
因為：（_____）

三、【寫一張感恩愛玉卡片】💌

4. 選一個對象寫卡片（對象可選：農民 / 自己 / 愛玉植物）

💌 對象：_____

💌 我想說：_____