

嘉義縣 108 學年度  
食農教育優良教案甄選  
實施計畫  
教案資料

# 嘉義縣 108 學年度食農教育優良教案甄選實施計畫

壹、課程理念.....	3
貳、課程架構.....	3
參、教學方法.....	3
肆、評量方式.....	3
伍、教學活動.....	3
陸、教學成果.....	17
柒、教學省思.....	22

## 嘉義縣 108 學年度食農教育優良教案甄選實施計畫

壹、課程理念：配合鄒族傳統主食—小米的生長時序，安排合適的教學活動。

貳、課程架構：以小米生長過程與食農教育為主軸，結合學校校本課程。

參、教學方法：參與、體驗，邀請部落耆老加入教學行列，融合部落在地文化。

肆、評量方式：口語評量、形成性評量，並依學生產出作品（如小米穗）完整

性做為評量依據。

伍、教學活動：

領域/科目	自然科學	
實施年級	五六年級	
主題名稱	homeyaya-小米文化在學校課程的體現	
設計依據		
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>● tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</li> <li>● ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</li> <li>● an-III-3 體認不同性別、族群等文化背景的人，都可成為科學家。</li> </ul>
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● INa-III-9 植物生長所需的養分是經由光合作用從太陽光獲得的。</li> <li>● INb-III-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。</li> </ul>

		● 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。
核心 素養	總綱	A 自主行動 B 溝通互動 C 社會參與
	領綱	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。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。 自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。
議題 融入	實質內涵	環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 原 E1 學習原住民族語言文字的基本生活溝通。 原 E2 學習原住民族的語言文字化。 原 E14 學習或實作原住民族傳統採集、漁獵、農耕知識。
	所融入之 單元	翰林五上，第二單元，植物的奧祕 翰林六下，第三單元，生物環境與自然資源
與其他領域/科目 的連結	翰林五上，第三單元，台灣遠古的故事	
教材來源	翰林出版社	
教學設備/資源		
<b>各單元學習重點與學習目標</b>		
單元名稱	學習重點	學習目標
小米的家- 整理園地與播種	學習 表現 ● tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象	一、學生能與他人分工合作完成任務。 二、學生能專注聆聽他人分享。

		<p>與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</li> </ul>	<p>三、學生能與他人分享自身經驗。</p> <p>四、學生能了解植物生長的必要條件。</p>
	<p>學習內容</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● INa-III-9 植物生長所需的養分是經由光合作用從太陽光獲得的。</li> <li>● INb-III-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。</li> </ul>	
<p>看得到吃不到-鋪設友善圍網</p>	<p>學習表現</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</li> <li>● an-III-3 體認不同性別、族群等文化背景的人，都可成為科學家。</li> <li>● ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</li> </ul>	<p>一、學生能與他人分工合作完成任務。</p> <p>二、學生能專注聆聽他人分享。</p> <p>三、學生能與他人分享自身經驗。</p> <p>四、學生能知曉如何搭設防鳥網。</p>
	<p>學習內容</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> </ul>	

慶豐收-小米採收 體驗	學習 表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>● tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</li> <li>● ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</li> </ul>	<p>一、學生能與他人分工合作完成任務。</p> <p>二、學生能專注聆聽他人分享。</p> <p>三、學生能與他人分享自身經驗。</p> <p>四、學生能了解如何採收小米。</p> <p>五、學生能學會如何綁束小米。</p>
	學習 內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> </ul>	
以杵擊臼聲聲響- 篩除小米殼	學習 表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>● tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</li> <li>● ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</li> </ul>	<p>一、學生能與他人分工合作完成任務。</p> <p>二、學生能專注聆聽他人分享。</p> <p>三、學生能與他人分享自身經驗。</p> <p>四、學生能學會如何篩除小米殼。</p> <p>五、學生能學會如何使用杵臼。</p>
	學習 內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● INb-III-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。</li> <li>● 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。</li> </ul>	
原住民的傳統便當-烤製小米竹筒	學習 表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>● tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察</li> </ul>	<p>一、學生能與他人分工合作完成任務。</p> <p>二、學生能專注聆聽他人分享。</p>

飯		覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 ● ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。	三、學生能與他人分享自身經驗。 四、學生能認識製作竹筒飯之材料。 五、學生能製作並烤煮竹筒飯。
	學習內容	● INb-III-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。 ● 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。	

### 教學單元活動設計

單元名稱	小米的家-整理園地與播種		時間	40 分鐘
學習目標	一、學生能與他人分工合作完成整地及播種的任務。 二、學生能專注聆聽他人分享所學的知識。 三、學生能與他人分享自身經驗。 四、學生能了解植物生長的必要條件。			
學習表現	● tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 ● ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。			
學習內容	● INa-III-9 植物生長所需的養分是經由光合作用從太陽光獲得的。 ● INb-III-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。			
領綱核心素養	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-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。			
核心素養呼應	學生能運用感官來認識土地及周邊動植物，教師能在旁引導學生運用實作			

<p><b>說明</b></p>	<p>來接觸自然，增加學生對自然事物能保持高度好奇。另外，透過團體合作的方式增加學生間的互動，培養學生的表達能力與分工能力，以完成任務為共同目標。</p>	
<p><b>議題融入說明</b></p>	<p>一、融入議題：環境教育、原住民族教育。</p> <p>二、說明：</p> <p>以原住民教育作為本課程的主軸議題，使原住民學生及非原住民學生認識到鄒族傳統飲食文化，在課程中師生學習許多鄒族文化智慧及與語言，達到文化傳承及保存的效果。另外，課程也融入環境教育議題，以友善農耕有機栽種的方式種植小米，對土地與周邊生物的友善能加深學生對環境的保護觀念。</p>	
<p><b>第一節：教學活動內容及實施方式</b></p>		<p><b>備註</b></p>
<p><b>【引起動機】</b></p> <p>一、教師詢問學生是否有務農的家人，並分享是何種作物。</p> <p>二、教師詢問學生是否有親自種作物的經驗，並分享當時的情景與自己當下的心情。</p>	<p><b>【時間】</b></p> <p>五分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1.學生能踴躍舉手回答問題，並說明自身經驗。</p> <p>2.學生能專注聆聽他人的分享。</p>	
<p><b>【發展活動】</b></p> <p>一、作物的生長</p> <p>教師提問並引導學生了解何種的環境適合作物的生長。例如：肥沃的土壤、充足的陽光、適量的水分。</p> <p>二、作物的選擇</p> <p>(一)教師提問並引導學生本次耕種作物為鄒族傳統主食(小米)，並請學生舉手搶答。</p> <p>(二)教師介紹小米作物的特性。</p> <p>三、園圃的整理</p> <p>(一)介紹器具</p> <p>1.教師介紹基本農用器具及其正確使用方式。</p> <p>例如：鋤頭、背籃等等。</p> <p>2.教師須強調使用器具時之注意事項，避免使用不當產生意外。</p> <p>(二)整理農地</p> <p>教師邀請家長協助學生整理農地。</p> <p>四、灑播小米種</p>	<p><b>【時間】</b></p> <p>二十五分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1.學生能踴躍舉手回答問題。</p> <p>2.學生能專注聆聽教師及他人的講解與分享。</p> <p>3.學生能依照教師的教導正確實作，完成整地與播種的任務。</p>	



<p>(一)教師邀請社區耆老教導學生如何正確灑播小米種。</p> <p>(二)教師發下每人一把小米種。</p> <p>(三)學生進行撒播實作，教師與耆老從旁協助指導。</p> <p>註：需提醒學生播種時需均勻撒下種子。</p> <p>(四)耆老指導學生將灑下之小米種覆土。</p> <p>註：覆土的原因是為了避免鳥類將種子吃掉。</p>	
<p><b>【綜合活動】</b></p> <p>一、教師指導清理及收拾農用器具，並需將工具擺放好。</p> <p>二、教師邀請學生分享本節課所學之內容。</p> <p>三、教師統整本節課的學習重點。</p> <p>(一)適合植物生長的环境條件。</p> <p>(二)認識整理農地之器具。</p> <p>(三)如何整理農地。</p> <p>(四)如何撒播小米。</p> <p>(五)為何撒播完種子要覆土。</p>	<p><b>【時間】</b></p> <p>十分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1. 學生能與他人分享本節的學習。</p> <p>2. 學生能專注聆聽教師及他人的講解與分享。</p> <p>3. 學生能依照教師的教導正確實作。</p>
<p><b>教學提醒</b></p>	<p>一、教師須重視學生的先備經驗。教師多讓學生分享自身的經驗，並給予學生正確的觀念。</p> <p>二、教師須注意學生使用農用工具的正确性，確保學生安全。</p>
<p><b>參考資料</b></p>	<p>衛惠林、余錦泉、林衡立編修，《臺灣省通志稿·同胄志·曹族篇》(臺中：臺灣省文獻會，1951)</p>
<p><b>附錄</b></p>	

教學單元活動設計			
<p><b>單元名稱</b></p>	<p>看得到吃不到-鋪設友善圍網</p>	<p><b>時間</b></p>	<p>40 分鐘</p>
<p><b>學習目標</b></p>	<p>一、學生能與他人分工合作完成搭設友善園圃的任務。</p> <p>二、學生能專注聆聽他人分享。</p> <p>三、學生能與他人分享自己的想法。</p> <p>四、學生能知曉如何搭設防鳥網。</p>		
<p><b>學習表現</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</li> <li>● an-III-3 體認不同性別、族群等文化背景的人，都可成為科學家。</li> </ul>		

	● ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。
學習內容	● 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。
領綱核心素養	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。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。
核心素養呼應說明	為推廣愛護自然、珍愛生命之觀念，本單元以鋪設友善圍網為主軸，避免使用農藥而撲殺周邊生物及汙染土地。圍網的搭設需學生分工合作來完成，學生透過分工合作來訓練溝通表達及與人互動之能力。
議題融入說明	一、融入議題：環境教育、原住民族教育。 二、說明： 以原住民教育作為本課程的主軸議題，使原住民學生及非原住民學生認識到鄒族傳統飲食文化，在課程中師生學習許多鄒族文化智慧及與語言，達到文化傳承及保存的效果。另外，課程也融入環境教育議題，以友善農耕有機栽種的方式種植小米，對土地與周邊生物的友善能加深學生對環境的保護觀念。
<b>第一節：教學活動內容及實施方式</b>	
	<b>備註</b>
<b>【引起動機】</b> 一、拿出鄒族傳統的趕鳥器，並說出鄒語名稱。 二、請學生親自使用趕鳥器，分享趕鳥器是利用什麼原理驅走吃小米的鳥兒。 三、傳統趕鳥器在學校小米田運用上可行嗎？(傳統趕鳥器靠竹片互相敲擊發出聲音，嚇阻鳥類到田地進食，但是學校小米田緊鄰教室，如果一直發出聲音，會影響學生上課的品質) 四、如果實施的方法不適合上課場所，有沒有其他防止小鳥啄食小米的方法呢？	<b>【時間】10分鐘</b> <b>【評量重點】</b> 1.學生能說出趕鳥器正確的母語名稱。 2.學生能在跑動的過程中讓趕鳥器發出聲音，並說出趕鳥的原理。 3.學生能分析傳統趕鳥器運用的可行性，並討論出適合學校小米田的其他防鳥啄食的方法。
<b>【發展活動】</b> 一、與學生討論防止鳥類啄食的方法，除了驅趕或是捕捉，還有什麼不傷害鳥類、而且不會發出聲音，進而影響上課的方法。 二、將學生提出的方法聚焦在圍網上，並討論架設圍網應注意的事項。	<b>【時間】25分鐘</b> <b>【評量重點】</b> 1.學生能說出各種

<p>三、請學生到小米田，將圍網所需的支撐架（竹片）採平均間距，固定在小 米田周圍。</p> <p>四、請學生將各個竹片用繩子互相繫緊，防止圍網因重量或下雨、澆水產生 中間塌陷，造成小米緊靠在網子上被鳥類啄食。</p> <p>五、請學生站在小米田四周，將綠色圍網覆蓋在小米田上頭，並仔細檢查是 否完全覆蓋，以免鳥類趁隙飛入田中啄食。</p>	<p>防鳥的做法。</p> <p>2.學生能尊重不同 意見，並對圍網的 方法提出建議。</p> <p>3.學生能分工合 作，自己完成架設 圍網的工作。</p>
<p><b>【綜合活動】</b></p> <p>一、老師現場檢查竹片固定情形以及圍網是否有完全覆蓋在小米上方。</p> <p>二、老師與學生討論圍網防鳥的成效，以及使用圍網的侷限。（以往部落種 植小米的範圍很大，有時整片山坡地都種，以前並沒有圍網，就算在現 近社會，圍網也無法覆蓋住如此廣泛的範圍）</p> <p>三、將學生分組，定期維護圍網的完整性。</p>	<p><b>【時間】5分鐘</b></p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>學生可以說出圍網 的優缺點。</p>
<p><b>教學提醒</b></p>	<p>一、圍網使用的時機約在剛長出小米穗的時候，因為圍網雖然可以防止鳥類啄 食小米，不過也會遮住陽光，讓小米成長速度變慢。</p> <p>二、自然界中，鳥類的食物除了穀物，也包含了昆蟲。所以，要提醒學生，鳥 類並非完全有害於收成，未來成為農夫，應考量生態平衡，不可用傷害生 命的方式除去鳥類。</p>
<p><b>參考資料</b></p>	<p>臺灣總督府臨時臺灣舊慣調查會，《蕃族調查報告書·第三冊·》（臺北：中央 研究院民族學研究所，2015）</p>
<p><b>附錄</b></p>	

教學單元活動設計			
<p><b>單元名稱</b></p>	<p>慶豐收-小米採收體驗</p>	<p><b>時間</b></p>	<p><b>40分鐘</b></p>
<p><b>學習目標</b></p>	<p>一、學生能與他人分工合作完成採收小米之任務。</p> <p>二、學生能專注聆聽他人分享。</p> <p>三、學生能與他人分享自身經驗。</p> <p>四、學生能了解如何採收小米。</p> <p>五、學生能學會如何綁束小米。</p>		
<p><b>學習表現</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結， 察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</li> <li>● ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</li> </ul>		

學習內容	● 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。	
領綱核心素養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>	
核心素養呼應說明	本單元以小米採收為主軸，學生需觀察小米的成長，將成熟的小米採下，透過感官視覺欣賞	
議題融入說明	<p>一、融入議題：環境教育、原住民族教育。</p> <p>二、說明：</p> <p>以原住民教育作為本課程的主軸議題，使原住民學生及非原住民學生認識到鄒族傳統飲食文化，在課程中師生學習許多鄒族文化智慧及與語言，達到文化傳承及保存的效果。另外，課程也融入環境教育議題，以友善農耕有機栽種的方式種植小米，對土地與周邊生物的友善能加深學生對環境的保護觀念。</p>	
<b>第一節：教學活動內容及實施方式</b>		<b>備註</b>
<p><b>【引起動機】</b></p> <p>五、帶學生到成熟的小米田。</p> <p>六、請耆老教導學生採收小米相關的鄒語用法，以及採收小米的傳統禁忌。</p>		<p><b>【時間】8分鐘</b></p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1.學生能說出與小米採收相關的母語詞彙。</p> <p>2.學生能專注聆聽耆老的說明，並在採收體驗時遵循傳統禁忌規範。</p>
<p><b>【發展活動】</b></p> <p>一、請耆老跟學生講解小米已經可以採收的標準。</p> <p>二、由耆老示範如何採下小米穗（握住小米穗，往小米根部的方向下折，小米穗就可以從莖上的生長節點摘落）。</p> <p>三、由老師將學生分組，排成一排，從小田米的一邊開始採收，並請耆老從旁指導。</p> <p>四、將學生採下的小米穗集成一束，並請耆老示範傳統將小米穗綁成一束的</p>		<p><b>【時間】25分鐘</b></p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1.學生能仔細聽講，並按照耆老和老師的指導採收小</p>

<p>方法。</p> <p>五、請學生按照耆老的教法，自己試著將自己採收的小米綁好，老師與耆老也在一旁指導。</p>		<p>米。</p> <p>2.學生能採收到一束小米穗的量，並依照耆老的教法完成小米束。</p>
<p><b>【綜合活動】</b></p> <p>一、請學生分享小米從播種到採收的心得。</p> <p>二、老師給予回饋，並引導學生思考，食物的取得是不容易的，要珍惜食物。</p> <p>三、請學生將自己採收的小米穗帶回家，與家人分享親自參與小米收成的喜悅。</p>		<p><b>【時間】7分鐘</b></p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>學生可以說出採收的心得，並專心聽同學的分享。</p>
<p><b>教學提醒</b></p>		
<p><b>參考資料</b></p>	<p>浦忠成，《庫巴之火—台灣鄒族部落神話研究》（臺中：晨星，1996）</p> <p>衛惠林、余錦泉、林衡立編修，《臺灣省通志稿·同胄志·曹族篇》（臺中：臺灣省文獻會，1951）</p>	
<p><b>附錄</b></p>		

教學單元活動設計			
<p><b>單元名稱</b></p>	<p>以杵擊臼聲聲響-篩除小米殼</p>	<p><b>時間</b></p>	<p>40分鐘</p>
<p><b>學習目標</b></p>	<p>一、學生能與他人分工合作完成篩除穀殼之任務。</p> <p>二、學生能專注聆聽他人分享。</p> <p>三、學生能與他人分享自身經驗。</p> <p>四、學生能學會如何篩除小米殼。</p> <p>五、學生能學會如何使用杵與臼。</p>		
<p><b>學習表現</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</li> <li>● ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</li> </ul>		
<p><b>學習內容</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● INb-III-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。</li> <li>● 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。</li> </ul>		



<p><b>領綱核心素養</b></p>	<p><b>自-E-A1</b> 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。</p> <p><b>自-E-C2</b> 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p> <p><b>自-E-C3</b> 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。</p>
<p><b>核心素養呼應說明</b></p>	<p>本單元以除小米殼為主軸，學生在課堂中需仔細觀察耆老搗小米的姿勢與動作，並隨時提出問題以修正錯誤觀念，其中團隊合作是不可或缺的，以團體進行能達到最高效率。教師於課中介紹此獨特的去穀殼技術，也能分享其他族群的相關技術，使學生認識其他族群文化。</p>
<p><b>議題融入說明</b></p>	<p>一、融入議題：環境教育、原住民族教育。</p> <p>二、說明：</p> <p>以原住民教育作為本課程的主軸議題，使原住民學生及非原住民學生認識到鄒族傳統飲食文化，在課程中師生學習許多鄒族文化智慧及與語言，達到文化傳承及保存的效果。另外，課程也融入環境教育議題，以友善農耕有機栽種的方式種植小米，對土地與周邊生物的友善能加深學生對環境的保護觀念。</p>
<p><b>第一節：教學活動內容及實施方式</b></p>	
<p><b>【引起動機】</b></p> <p>一、教師請學生回顧並分享上節課採收小米的過程。</p> <p>二、教師拿出一網小米，並解釋採收後的小米會以捆綁一束的方式保存。</p> <p>三、教師詢問學生是否看過家人搗小米的畫面，或親自搗小米之經驗，邀請其分享。</p>	<p><b>【評量重點】</b></p> <p>1.學生能說出採收小米的過程。</p> <p>2.學生能專心聆聽教師講解及他人之分享。</p> <p>3.學生能踴躍舉手分享自身經驗。</p>
<p><b>【發展活動】</b></p> <p>一、小米與稈分離</p> <p>(一)耆老講解如何運用雙腳將小米與稈分離。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.先將一網一網的小米束解開，至於竹編篩盤上。</li> <li>2.脫鞋並以乾淨的雙足踩踏於小米束上，利用雙足摩擦小米束，將小米粒分離於小米稈。</li> <li>3.以雙足踩踏、摩擦數次後，適時挑出以無小米之小米稈及其碎屑。</li> <li>4.重複以上動作至篩盤中無小米稈即可。</li> </ol> <p>(二)學生輪流實作，教師及耆老從旁協助指導。</p>	<p><b>【時間】</b></p> <p>二十五分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1.學生能專心聆聽耆老及教師講解。</p> <p>2.學生能依照教師或者老的教導正確</p>

<p>二、小米去殼脫穀</p> <p>(一)教師請學生將未脫殼之小米倒入木臼中。</p> <p>(二)耆老示範如何以杵擊臼將小米去殼。</p> <p>(三)學生輪流實作，教師及耆老從旁協助指導。</p> <p>三、篩除小米穀殼</p> <p>(一)教師請學生將脫殼小米從木臼倒入篩盤中。</p> <p>(二)耆老示範篩除穀殼之動作。</p> <p>四、學生輪流實作，教師及耆老從旁協助指導。</p>	<p>實作。</p>
<p><b>【綜合活動】</b></p> <p>一、教師指導學生清理及收拾木杵、木臼與篩盤。</p> <p>二、教師邀請學生分享本節課所學之內容。</p> <p>三、教師統整本節課的學習重點。</p> <p>(一)如何將小米與稈分離。</p> <p>(二)如何使用杵臼將小米去殼。</p> <p>(三)如何篩除小米殼。</p>	<p><b>【時間】</b></p> <p>十分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1. 學生能與他人分享本節的學習。</p> <p>2. 學生能專注聆聽教師及他人的講解與分享。</p> <p>3. 學生能依照教師的教導正確實作。</p>
<p><b>教學提醒</b></p>	<p>一、準備之木杵與臼需要合適學生身材，避免過木杵過大或過重導致學生不易使用。</p> <p>二、使用木杵擊打小米脫殼時，教師須注意學生擊中的點應落在木臼之正中心，避免小米從旁撒落出。</p> <p>三、在篩除小米殼時，學生練習可先小動作將小米拋起除去穀殼，等熟練後可增加力道</p>
<p><b>參考資料</b></p>	<p>臺灣總督府臨時臺灣舊慣調查會，《蕃族調查報告書·第三冊·》(臺北：中央研究院民族學研究所，2015)</p>
<p><b>附錄</b></p>	

教學單元活動設計			
<p><b>單元名稱</b></p>	<p>原住民的傳統便當-烤製小米竹筒飯</p>	<p><b>時間</b></p>	<p>40 分鐘</p>
<p><b>學習目標</b></p>	<p>一、學生能與他人分工合作完成製作竹筒飯之任務。</p> <p>二、學生能專注聆聽他人分享。</p> <p>三、學生能與他人分享自身經驗。</p>		

	<p>四、學生能認識製作竹筒飯之材料。</p> <p>五、學生能製作並烤煮竹筒飯。</p>
學習表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>● tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</li> <li>● ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</li> </ul>
學習內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● INb-III-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。</li> <li>● 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。</li> </ul>
領綱核心素養	<p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p> <p>自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。</p>
核心素養呼應說明	<p>學生製作竹筒飯前需先準備材料，教師以分組方式進行材料的準備，達到培養學生分工合作、和諧相處的能力。此外，藉由飲食認識介紹鄒族傳統烹調方式，達到認識多元文化的學習效果。</p>
議題融入說明	<p>一、融入議題：環境教育、原住民族教育。</p> <p>二、說明：</p> <p>以原住民教育作為本課程的主軸議題，使原住民學生及非原住民學生認識到鄒族傳統飲食文化，在課程中師生學習許多鄒族文化智慧及與語言，達到文化傳承及保存的效果。另外，課程也融入環境教育議題，以友善農耕有機栽種的方式種植小米，對土地與周邊生物的友善能加深學生對環境的保護觀念。</p>
<b>第一節：教學活動內容及實施方式</b>	
	<b>備註</b>
<p><b>【引起動機】</b></p> <p>一、將學生分成兩組，分別將採集到的佛手瓜葉子和竹節洗乾淨。</p> <p>二、請學生發表為何要準備葉子，以及可以做竹筒飯的竹子是哪一種。</p>	<p><b>【時間】</b> 5分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1.學生能將器材清洗乾淨。</p> <p>2.學生能說出適合製作竹筒飯的竹子為桂竹，並且說出葉子的作用是為了塞住竹節切口。</p>



<p><b>【發展活動】</b></p> <p>一、裝入食材：請學生依照下列順序準備食材。</p> <p>(一) 將米（小米加糯米）裝入竹節中。</p> <p>(二) 米大約裝到離竹節切口 5 公分的位置。</p> <p>(三) 在竹節中加入水，水位高度大約離切 3 公分的位置。</p> <p>(四) 將佛手瓜的葉子三折，之後捲成圓柱狀，塞在竹節缺口裡面。</p> <p>二、烤竹筒飯：</p> <p>(一) 請學生將裝好米的竹節放在架子上。</p> <p>(二) 平均翻動竹節，讓裡面的米可以平均受熱。</p> <p>(三) 待竹節上的葉子飄出霧氣，就代表裡面的水份沸騰，米即將烤熟。</p>	<p><b>【時間】30 分鐘</b></p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1.學生能依照老師教的做法完成食材裝填。</p> <p>2.學生能將自己裝好米的竹節放在烤架上，並且仔細翻動，以免烤焦。</p> <p>3.學生能注意烤竹筒飯的安全。</p>
<p><b>【綜合活動】</b></p> <p>一、請學生說出烤製竹筒飯最有趣以及最困難的地方。</p> <p>二、老師給予回饋，並讓學生把自己烤好的竹筒飯帶回家，跟家人分享。</p>	<p><b>【時間】5 分鐘</b></p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>學生可以和同學分享烤竹筒飯的心得。</p>
<p><b>教學提醒</b></p>	<p>一、烤製竹筒飯需要比較長的時間，如果要在一節課的時間完成，就要選擇比較細的竹節。</p> <p>二、烤製竹筒飯需要較大的火力，需要使用原木（如相思樹）做為材薪。如果原木取得不易，就要準備大量的木炭，提供足夠的熱度。</p>
<p><b>參考資料</b></p>	<p>焦桐主編，《山海戀「原住民飲食文學與文化國際學術研討會」論文集》(台北：二魚文化，2013)</p>
<p><b>附錄</b></p>	

## 陸、教學成果

### 一、教學過程

#### (一) 第一節：小米的家-整理園地與播種



灑播小米之前先撿除田地上的石塊



耆老教導如何從小米穗上取下小米種籽



學生依耆老的教導將種籽平均灑播



灑播後的種籽需要用小鋤頭將其覆土

(二) 第二節：看得到吃不到-鋪設友善圍網





學生固定竹片



將竹片之間以繩子繫緊



之後覆上綠色圍網，防止鳥類啄食小米



網子下方的小米結實累累

(三) 第三節：慶豐收-小米採收體驗



耆老教學生如何採收小米



學生排隊依序採收小米





採下後未成束的小米穗



學生在耆老指導下，完成的小米穗

(四) 第四節：以杵擊白聲聲響-篩除小米殼



耆老示範用腳把小米從穗上取下



用竹篩將穗上的碎屑除去



學生按照耆老示範動作用杵白去殼



去殼後與未去殼的小米差異



(五) 第五節：原住民的傳統便當-烤製小米竹筒飯



學生洗淨竹節與佛手瓜的葉子



依老師的方法裝入糯米與小米



在架子上烤製竹筒飯(1)



在架子上烤製竹筒飯(2)



竹筒飯成品(1)



竹筒飯成品(2)

二、學生作品：綁好的小米穗、竹筒飯

## 柒、教學省思

小米是台灣原住民族的傳統主食，焦桐主編的《山海戀「原住民飲食文學與文化國際學術研討會」論文集》一書中提及：「臺灣的氣候並非全然適合小米生長，但是各族群卻不約而同的選擇小米作為食用的主要糧食，與其他南島民族多以甘藷、樹薯等為主食的狀況不同。」也因此，不同族群對於小米生長時序的時間點上，都有著不同的神話故事與相關禁忌。隨著時代演進，原住民族不再以小米為主食，相關小米的種植知識與飲食應用產生斷層，現在家長不清楚小米怎麼種、怎麼採收、如何去殼，遑論學生了。

在傳統知識與文化日漸示微的大環境下，學校配合本地部落文化，發展校本課程，並利用學校的空地，邀請部落耆老到校教導學生相關的文化知識，教學者則是在一旁協助，讓教學過程可以順利進行，另一方面，也充實自我的文化涵養。在教學過程中，耆老以不太流暢的國語，說著種植、採收小米等的注意事項，學校也請母語老師在一旁幫忙翻譯，也指導學生母語發音的準確度，教學者則是邊學邊教，一方面協助耆老教學，並維持上課的秩序與品質；另一方面也跟著學生學習傳統知識。

從年初開始，隨著小米的成長，小米祭就鑲嵌在鄒族人的生活節序當中，包括播種祭、除草祭、驅蟲祭、收穫祭、狩獵祭、河祭、收藏祭等繁複的小米祭儀式。學校教學者擷取部份祭儀活動，並將其分成五節課。其中三節課一種植小米、採收小米、小米去殼，邀請耆老到校指導；另外兩節課（搭圍網、烤製竹筒飯）則是由教學者設計及主導教學。學生在教師和耆老的指導下，下田親身體驗種植小米等課程，整個小米從種植到採收共需要五個多月的時間（寒假開始到六月底），學生看到自己灑播的小米從種籽變成綠油油的苗，再轉變成黃澄澄的小米穗，都非常有成就感。最後老師再配合小米去殼與烤製竹筒飯的課程，讓學生體驗豐收時的喜悅，並且可以帶回自己完成的成品（小米穗和竹筒飯）。

本次課程設計分成五節課，由於配合小米生長，這五節課無法連續上完，必須分散在整個學期的時間內，加上其間要找耆老來學校上課，在課前的準備與工作協調上，要多花一些時間。