

灶邊漁樂-望安傳統魚灶探索

一、課程理念

在缺乏現代冷凍與冷鏈技術的二十世紀中葉以前，望安島沿海豐富的丁香魚、臭肉鯧等海產，皆必須仰賴就地取材、依傍海灣而建的「傳統魚灶」進行高溫鹽水熟化、脫水與曝曬，方能保存並運銷至各處銷售。位於花宅的曾家魚灶，是島上少數修復良好之常民民俗產業資產。本課程以曾家魚灶為核心實踐課室，引導學生走出教室，深入歷史空間展開勞動與體驗式探究。其核心理念在於從真實的情境中解構海洋文化知識，在體驗汗水、灶火與鹽香交織的勞動中瞭解鄉土產業與保育海洋價值的公民行動。



我們將帶領孩子來到花宅曾家魚灶，讓孩子蹲下身子向魚灶口的爐膛內投放柴火、引火、催火，感受與現代不同的起火方式，看著煙囪冒出裊裊白煙，體驗古法大鼎「高溫鹽水煮魚」的常民勞作史。當高溫鹽水的蒸氣攜帶著濃郁的海味撲面而來，孩子們必須通力合作、合力小心的撈起鐵鼎內的小魚，迅速移至竹編的網架上並推到烈日下「曬魚乾」。這種浸潤式、高感官強度的勞動體驗，能建立起孩子對海洋與家鄉無與倫比的地方感，將抽象的民俗歷史名詞徹底轉化為帶有觸覺、嗅覺與汗水溫度的歷史生命記憶，在心中種下敬畏先民智慧與熱愛海洋產業的火苗。

花宅曾家魚灶本身就是一座活生生的漁業常民生活博物館。透過實地對魚灶建築構造的觀察，能引導學生深刻體會早期澎湖離島漁村社會相互協作的緊密生態圈，以及在匱乏資源中就地取材、追求永續發展的生活智慧。課程不僅著重於傳統技藝的重現，更將環境倫理與永續漁業 (SDG 14) 概念融入教學，引導高年級學生思索現代大型冷鏈技術出現後，傳統魚灶產業沒落、人口外流

的社會歷史現實，以及在現代社區營造與文創轉型中，如何賦予老舊魚灶全新生命力、達到文化永續與觀光教育雙贏。透過本探究課程，讓學生理解歷史產業保存與生活實踐行動的價值。

二、本課程戶外教育主題與 12 年課綱的連結內涵

本課程實踐了「自主行動」中的系統思考與解決問題能力。學生走進花宅來到曾家魚灶，透過實際引火、鹽水比例調配、煮魚撈魚與曬魚乾的勞動體驗，深刻理解自然地理環境、人類社會活動與產業興衰變遷間的關係。同時，這也是「社會參與」中道德實踐與公民意識的具體展現，引導學生從關懷傳統魚灶命運，延伸至對在地漁村社區營造、歷史文資保存的價值感，進而在日常生活中落實支持人文推廣、珍惜食物與鄉土文化的具體實踐。

在議題融入上，本主題符應課綱中的「環境教育」與「海洋教育」。課程內容扣合永續城市與社區 (SDG 11) 與生物多樣性與水下生命保育 (SDG 14) 概念，讓學生在真實勞動情境中體會「人與海洋資源和諧共生」的歷史智慧，真正將歷史、社會與科學知識轉化為帶得走的本土關懷與實踐能力。具體指標與課綱連結內涵統整如下表：

戶外教育主題		12 年課綱	
有意義的學習	戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境 (自然或人為)。 戶 E2 豐富自身與環境互動經驗，培養環境敏覺力。	<input checked="" type="checkbox"/> 融入領域：社會領域 <input type="checkbox"/> 不融入領域	
		核心素養： A 自主行動： 社-E-A2 敏銳觀察居住地方的社會與文化現象，嘗試提出解決問題與振興方案。 B 溝通互動： 社-E-B3 透過多元感官欣賞並理解在地產業文化資產之美，增進身體勞動美感與歷史同理。 C 社會參與： 社-E-C1 培養愛護文化資產、珍愛鄉土產業文史、惜取物質資源的關懷心與行動力。 社-E-C3 透過民俗產業與漁村歷史變遷議題的學習，了解在地環境消長與不同時代族群發展之生存智慧。	
健康的身心	戶 E3 善用五感提升對環境的感受能力。	學習重點	
		學習表現	學習內容

<p>尊 重 關 懷</p>	<p>戶 E7 參加學校校外教學活動，認識地方環境，如生態、環保、地質、文化等的戶外學習。</p>	<p>1a-III-1 關注居住地方社會、歷史與經濟文化議題，並能表達自己的觀點。</p> <p>2a-III-1 關注居住地方的文化與自然資產，並展現保護與推廣、傳承的初階行動。</p> <p>po-III-1 能從日常經驗、生活勞動、歷史場域，進行觀察，進而能察覺潛在問題或系統因果。</p>	<p>Aa-III-1 居住地方的自然環境空間特徵與歷史經濟地理配置。</p> <p>Ab-III-1 居住地方重要文化資產（傳統魚灶民俗遺跡）與歷史產業發展變遷歷史。</p>
--------------------	---	--	--

三、課程風險評估、管理與應用

本課程活動方案包含「傳統魚灶動手引火、高溫鹽水煮魚、抬篩晾魚」體驗式實作。由於高年級學生將在花宅曾家魚灶遺址現場直接接觸到明火燃燒、高溫大鼎鐵鍋、滾燙鹽水蒸汽、重物團隊搬運等場域環境，存在一定程度的潛在物理危險因子。在課程設計與操作流程規劃中，已將各項環境、設備、以及人員行為因子納入量化評估，並訂定嚴密的安全控制對策，以確保活動安全無虞。以下針對本學習點進行之風險評估：



(一) 環境風險評估:

針對帶領國小高年級學

生前往花宅曾家魚灶進行實作體驗，環境風險控制的首要關鍵在於高溫場域與潮濕地面的動線管理。在進行鮮魚清洗、入鼎熟化與起鍋撈魚的過程中，魚灶周圍常因潑灑的水漬、高濃度海鹽與魚體黏液，導致地面濕滑，學生移動時應小心方不致滑倒。此外，魚灶中央的大鼎在煮魚時處於持續沸騰狀態，周圍會隨西南氣流散發大量高溫熱蒸汽，若學童未與灶口保持安全距離，或未注意風向而長時間站在下風處，將面臨蒸氣燙傷與柴火輻射熱帶來的熱傷害。因此，教師必須在現場明確提醒並預先規劃陰涼處作為補水休息點。

(二) 設備風險評估:

本課程實作涉及傳統魚灶煮魚相關設備的使用，包括的鑄鐵鍋、木製竹魚篩、長柄鐵網撈勺、火柴引火工具等。在起火與投放柴火的過程中，學生若操作不當，易遭刺傷或爐火燙



傷，因此可配戴防護手套保護。針對現場可能發生的輕微燙傷或煙燻不適，隨隊必須備妥功能完善的標準急救醫藥箱，以確保醫療應變資源安全無虞。

(三) 人員風險評估:

高年級學生雖然具備較佳的理解力與行動力，但因同儕社交活躍且好奇心強，面對生火與大鼎煮魚等的實作時，極易因爭相行動或在抬運設備時開玩笑推擠，而在充滿高溫沸水的熱區引發危險。為了防範人為風險，應嚴格執行秩序紀律的要求，確保學生心存小心謹慎的態度。另一方面，教師必須在行前確實瞭解每位學生的身體狀況，明確掌握有無生鮮海鮮或魚類皮膚過敏、吸入燃柴濃煙易引發急性氣喘等問題，確保每位學生都能安全無虞的完成體驗學習。

風險管理矩陣					
名稱	灶邊漁樂-望安傳統魚灶探索				
項目	危險因子	傷害徵狀	發生機率 (1-5)	控制策略	備註
環境風險					
1.	大鍋滾燙鹽水與蒸汽	皮膚蒸汽燙傷、沸水灼傷	2	學生必須聽從老師指導，注意位置與安全	
2.	爐火與木柴燃燒	濃煙刺眼	1	注意風向及避免過於靠近爐火	
3.	高溫與柴火輻射	中暑、熱衰竭、脫水發熱	2	提醒攜帶遮陽帽，並定時強制補充水分	
設備因素					
1.	尖銳魚刺與工具劃傷	手部割傷、魚刺扎傷、傷口感染	2	抓魚時，必須配戴手套，備好生理食鹽水。	

2.	接駁車輛	夾傷、跌倒、交通事故。	1	確實遵守乘車秩序，上下車由老師在旁引導及清點人數。	
人員因素					
1.	學生秩序	不受指揮，隨意移動	2	進行妥適的行前教育訓練	
2.	教師知能	對團體的掌握度不足	1	增加協助人員的安排	

四、教學活動設計

課程主題	灶邊漁樂-望安傳統魚灶探索	
實施時間	3 節課	
適用對象	國小高年級	
科目/領域	社會領域	
核心素養	社-E-A2 系統思考與問題解決、社-E-B3 多元感官與歷史勞動美感、社-E-C1 道德實踐與鄉土關懷、社-E-C3 全球視野與永續環境理解	
教學活動設計	壹、 引起動機	時間/評量
	沒有冰箱的年代 1. 抵達花宅曾家魚灶區，教師展示丁香魚乾及臭肉鯧等實物，教師提問:請問這些魚乾是怎麼做成的？ 2. 教師引導提問：「各位小偵探們，請大家動動腦：在阿公那個年代，望安島島上完全沒有任何一台通電的冷凍大冰箱和現代冰櫃。當漁船夏天大豐收、載滿成千上萬斤容易腐爛的生鮮丁香魚靠岸時，他們要用什麼神奇的辦法，才能讓這些海洋魚獲不臭掉，甚至還能外銷到其他地方呢？ 3. 教師揭示任務：今天我們要化身為「望安魚灶大廚」，利應曾家魚灶，解密先民智慧，並親自生火煮魚！	10 分鐘 口頭發表
	貳、 發展活動	
	活動一：魚灶建築-探尋曾家魚灶的構造空間智慧 1.教師帶領學生步入曾家魚灶現場，指導學生正確運用觀察力，觀察魚灶的核心結構配置：	25 分鐘 空間構造丈量

	<p>(1) 防風石牆：觀察魚灶周圍的咾咕石牆。教師引導思考：澎湖有強烈的東北季風與西南氣流，這面牆如何保護魚灶火苗不被吹熄？</p> <p>(2) 大鼎與圓形灶口：觀察並用捲尺測量直徑達數尺的巨大鐵製大鼎，了解灶口的進柴方位。</p> <p>(3) 高聳水泥煙囪：抬頭觀察垂直向上的煙囪構造。教師解釋熱對流與排煙原理，如何引導強大火力集中於鼎底。</p> <p>(4) 鹹汁槽：觀察緊鄰魚灶的圓形混凝土粗鹽儲存槽，以及開闊向陽的露天曝曬台。</p> <p>活動二：大廚上灶動手做-煮魚親體驗</p> <p>1.學生穿戴防護手套做好準備。</p> <p>2.學生實際煮魚操作：</p> <p>(1)第一步【冷洗與排篩】：學生小組合作，將生鮮小魚在清水槽中輕柔洗淨，去除雜質，隨後將小魚「均勻散開、平鋪排列」於圓形竹製魚篩中，確保每尾魚受熱均勻。</p> <p>(2)第二步【劈柴與引火】：由熱區操作組學生，在老師指導下將木條、木屑投入魚灶灶口。學習利用火柴引火，並煽風催動火勢，觀察白煙從煙囪排出的熱對流現象。</p> <p>(3)第三步【鼎沸與調鹽】：在大鼎注入純淨水，引導學生依據傳統飽和鹽水比例，投入粗鹽。等待大鼎內的鹽水徹底沸騰、滾燙蒸氣升騰。</p> <p>(4)第四步【入鼎、定時與出鼎撈魚】：在指導人員指導下，將裝滿小魚的沉重竹篩平穩、緩慢地降入沸騰的鹽水大鼎中。學生在警戒線外靜心計時（約 2-3 分鐘），觀察小魚眼睛變白、身體浮起的熟化特徵。隨後合力將熱氣騰騰、散發濃郁鹹香的魚篩合力拉起，安穩移至冷卻架。</p> <p>3.【晾曬魚乾實踐】：冷區學生接棒，協作將冷卻後的魚篩推入露天向陽的曝曬網架，用雙手輕輕撥弄小魚，使其在太陽與海風下進行天然脫水，親身體會傳統海洋食品加工的過程。</p>	<p>小組合作記錄</p> <p>50 分鐘</p> <p>古法煮魚實作表現</p> <p>火源與沸水安全操作</p> <p>團隊勞動協作評量</p>
		<p>35 分鐘</p> <p>小組思辨討論發言</p> <p>心智圖圖表呈現評量</p>

活動三：歷史與永續思辨-傳統產業轉型與文化資產永續推廣

1. 品嚐各組親自烹煮、曬製的微乾小魚。引導學生感受海洋饋贈與勞動汗水的結晶，引發傳統文化認同感。



2. 教師引導學生坐在花宅老街大樹下，展開探究小組討論：

(1)問題一：為什麼望安島上的數十座熱鬧魚灶會在短短十幾年間全部熄火停工？這對漁村經濟帶來什麼樣的影響？

(2)問題二：既然現代冷凍技術更方便，我們為什麼還要大費周章保護、甚至修復曾家魚灶這座舊時代的設施？它的存在對於我們有什麼價值？

3. 各組將討論結果簡繪成「魚灶興衰與文化再生心智圖」。每組派代表上台口頭發表想法。

五、評量檢核設計

本教學活動方案以檢核勾選與實作評量並重的方式進行學生學習活動評量。評量的焦點，藉由戶外教育四大主題以及課綱重點指標進行檢核，教師在課程執行的過程中，逐一透過現場勞動安全行為觀察、小組企劃發表表現與尋灶學習單答題深度，檢視學生是否達成預定的教學目標，並以檢核勾選的方式進行評量。評量與檢核項目如下表：

評量與檢核表		
戶外教育四大主題	12年課綱課程重點指標	目標達成檢核
<p>有意義的學習</p> <p>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境(自然或人為)</p> <p>戶 E2 豐富自身與環境互動經驗，培養環境敏覺力。</p>	<p>核心素養：社-E-A2 敏銳觀察居住地方的社會與文化現象，嘗試提出解決問題與振興方案。</p> <p>社-E-B3 透過多元感官欣賞並理解在地產業文化資產之美，增進身體勞動美感與歷史同理。</p> <p>社-E-C1 培養愛護文化資產、珍愛鄉土產業文史、惜取物質資源的關懷心與行動力。</p> <p>社-E-C3 透過民俗產業與漁村歷史變遷議題的學習，了解在地環境消長與不同時代族群發展之生存智慧。</p> <p>學習表現:</p> <p>1a-III-1 關注居住地方社會、歷史與經濟文化議題，並能表達自己的觀點。</p> <p>2a-III-1 關注居住地方的文化與自然資產，並展現保護與推廣、傳承的初階行動。</p>	<p>□ 目標達成：能精準量測並描述曾家魚灶四大核心建築構造特徵，獨立流暢與隊友協作完成洗魚、排篩、引火與鹽水調配，並詳細完成學習單與配置圖。</p> <p>□ 部分達成：能在指導人員指導下參與部分引火或洗魚實作，能說出魚灶煙囪基本原理。</p> <p>□ 未達目標：無法辨識魚灶構造特徵，在實作中缺乏主動性與協作技能。</p>
<p>健康的身心</p> <p>戶 E3 善用五感提升對環境的感受能力。</p>	<p>學習表現:</p> <p>1a-III-1 關注居住地方社會、歷史與經濟文化議題，並能表達自己的觀點。</p> <p>2a-III-1 關注居住地方的文化與自然資產，並展現保護與推廣、傳承的初階行動。</p>	<p>□ 目標達成：能成功克服高溫、濃煙等艱苦勞動環境進行沉浸式觀測實作，並在體驗中表達對先民依賴海洋生存的歷史與地方感。</p> <p>□ 部分達成：能配合參與魚灶熟化實作，但內心的海洋文化歷史生命感受口語表達較為片面機械。</p> <p>□ 未達目標：實作時態度散漫，在充滿火源沸水的場域嬉鬧，未能投入感官與同理心體驗。</p>
<p>友善環境</p> <p>戶 E7 參加學校校外教學活動，認</p>	<p>po-III-1 能從日常經驗、生活勞動、歷史場域，進行觀察，進而能察覺潛在問題或系統因果。</p>	<p>□ 目標達成：能深度剖析現代冷凍技術對傳統魚灶產業帶來的衝擊，深刻體會文資保存對於反思海洋文化與永續發展的價值。</p>

識地方 環境，生態、環保、地質、文化等 戶外學習	學習內容: Aa-III-1 居住地方的自然環境空間特徵與歷史經濟地理配置。 Ab-III-1 居住地方重要文化資產(傳統魚灶民俗遺跡)與歷史產業發展變遷歷史。	<input type="checkbox"/> 部分達成：在提示下了解魚灶遺址需要被保護，能寫出基本的文物保育與傳承觀念。 <input type="checkbox"/> 未達目標：缺乏對人文產業資產與鄉土歷史價值的關懷心，未能體會傳統產業遺跡存在的用意。
--------------------------------	--	---

六、課後省思與評鑑

針對課程設計流程、風險檢視與評估及教學效益三個面向，進行課程省思評鑑，作法如下：

評鑑面向	問題	評鑑指標	補充說明
課程設計流程	時間調配是否合理適切？學生之勞動節奏是否適當？	<input type="checkbox"/> 適切且合理 <input type="checkbox"/> 宜再針對部分修正	
風險再評估	安全機制是否確實落實？	<input type="checkbox"/> 安全且可行 <input type="checkbox"/> 宜再進行評估調整 <input type="checkbox"/> 危險性高，暫停實施	
教學效益	學生是否透過體驗式實作與身體勞動，內化對家鄉傳統海洋產業文資的認同，並體會永續發展與文化創生核心價值？	<input type="checkbox"/> 課程有意義及價值 <input type="checkbox"/> 課程不具效益	

一、傳統魚灶小檔案 (踏查「花宅曾家魚灶」後回答問題)

親愛的魚灶小偵探，親身體驗完生火、調配鹽水與高溫鹽水拔鼎煮魚的大廚勞動後，請運用你的空間觀察力與科學思辨力回答以下問題：

Q1. 實地走訪曾家魚灶遺址，我們看到了高聳的水泥煙囪、厚實的啫咕石防風牆、大圓形的灶口與大鼎，還有鹹汁槽。請想一想這些空間構造，它們各自發揮了什麼功能？



答：_____

Q2. 站在滾燙的大鼎前，看著蒸汽攜帶著濃郁的鹽香撲面而來，當你和隊友合力將沉重的竹篩從沸水中抬起時，請你想像：如果你是七十年前生活在望安島上的漁村孩子，在缺乏通電大冰箱與冰櫃的時代，天天都要在酷熱夏天頂著烈日，在魚灶幫忙流汗加工成千上萬斤丁香魚，你的生活會面臨什麼樣的挑戰？

答：_____

二、傳統古法熟化煮魚四部曲 (請幫忙排出正確的操作順序)

今天在曾家魚灶體驗古法加工煮魚時，有非常嚴密的科學步驟與勞動分工。請根據實作經驗，將以下四個核心步驟填入正確的先後順序號碼 (1 至 4)：

- 【 】 在大鼎內注入純水，依據傳統黃金比例投入粗鹽，控火等待高濃度鹽水徹底滾燙沸騰、蒸汽升騰。
- 【 】 合力拉緊粗麻繩，將裝滿丁香魚的竹篩平穩降入沸騰大鼎熟化數分鐘，待魚眼變白浮起後合力拉起拔鼎並移至冷卻架。
- 【 】 將碼頭剛靠岸的生鮮小魚在冷水槽輕柔洗淨、剔除雜質，隨後將小魚均勻、平鋪擴散排列在圓形竹製魚篩篩盤中。

【 】 正確配戴防燙手套，在灶口投放木條木屑，使用火柴起火並手動搨風
催動火勢，讓熱對流將火力集中於鼎底。

三、傳統魚灶的興衰與文化資產保存大考驗

請你運用所瞭解到的概念，闡述你們小組的觀點：我們為什麼需要努力保護並
活化像曾家魚灶這樣具有地方創生與傳統產業的文化資產？

答：_____

四、我是海洋文化與文史保存守護小兵

前人的汗水與灶火，轉化為我們今天熱愛家鄉海洋文化的重要養分。在圓滿完
成這次花宅曾家魚灶的體驗踏查與大廚煮魚操作後，你覺得自己可以用什麼具
體可行的方法，來向身邊的人推廣望安魚灶的美麗歷史故事，或者在生活中實
踐珍惜食物、愛護地方古蹟的作為呢？請寫下你的實踐承諾吧！

我的實踐守護承諾：

1. _____ 2.

魚灶守護小兵大名：_____ 承諾守護日期：__ 年__月__日