藍階/進階海洋教育者培訓課程「教案設計」

教案名稱	「牽」心萬「罟」	**設計者**	姓名 1 李宛叡 姓名 2 楊筑珺 姓名 3 陳亭汶 姓名 4 謝佩珊
教學對象	□幼教(幼兒年齡___) ■小學(__高__年級) □國中(____年級) □高中職(_____年級/科) □一般民眾 □其他_____		
適用領域/科目	自然科學、社會、綜合活動（跨領域：語文與數學作為閱讀表達、資料紀錄與圖表整理之學習工具）	**教學節數/時數**	6 節課(國小 40 分/節，共 240 分鐘)
教學設計理念	以金門成功海灘傳統漁法『牽罟』為核心主題，透過室內課程、戶外體驗與食魚課程的結合，引導高年級學生認識金門潮間帶生態、海洋文化、食魚文化與海域安全風險辨識，協助學生梳理知識結構、進行多維度思考與問題解決，提升學生的海洋素養與探究實作能力。藉由在地牽罟班帶領學生們實際分工拉網、觀察並紀錄漁獲及海廢等具體經驗，思考人類生活、地方文化、漁業利用與海洋生態之間的關係，形成親海、知海、愛海且可落實於日常選擇的海洋素養。本課程以「一張漁網如何連結人、海洋、合作勞動與生活？」為六節課的共同核心問題，透過課前認識、現場體驗及課後反思逐步回應。		
學習目標	一、認知：能說出金門牽罟漁法的歷史演變、原理和潮間帶生態知識。 二、技能：能依現場條件參與牽網或岸上模擬操作，運用學習單記錄觀察，並完成食魚文化體驗。 三、情意：建立海洋環境關懷與安全防護意識，認同並珍惜金門在地傳統海洋文化。		
學生能力分析	一、已具備基礎的海洋、生物與環境概念，能依外形特徵進行初步生物觀察與分類。 二、能閱讀簡單表格與圖像資訊，並完成學習單、紀錄表及簡易統計；若有特殊教育需求，可提供步驟圖卡、口語/圖像替代作答、同儕協助與彈性操作任務。 三、具備小組討論、分工合作與遵守團體規範的基本能力。		
教學資源	一、在地與場域：金湖鎮成功牽罟班、金門成功海灘、在地講師/漁民。 二、安全資訊與裝備：潮汐時間表/潮高資料、天氣與風浪資訊、海事無線電、急救包、手套、防滑鞋具、助浮衣、飲水與防曬用品。 三、學習素材：牽罟紀實影片、臺灣漁具漁法與網漁具圖示、牽罟部位/流程圖、金門海岸與牽罟歷史圖文、場域風險照片、現場安全提醒卡、漁獲辨識卡/圖鑑、漁獲與海洋垃圾紀錄表、海廢材質分類卡。 四、食魚與永續：《臺灣海鮮選擇指南》、預先確認安全來源與過敏資訊之食材、料理器具、食材處理及衛生安全提醒、圖文創作/彩繪學習單、簡易資料表與百格圓形圖。		

領域/學習重點	**核心素養**	**【國語文領域】** • **國-E-C2** 與他人互動時，能適切運用語文能力表達個人想法，理解與包容不同意見，樂於參與學校及社區活動，體會團隊合作的重要性。 **【數學領域】** • **數-E-B2** 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。 **【自然科學領域】** • **自-E-B1** 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 • **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。 **【社會領域】** • **社-E-B3** 體驗生活中自然、族群與文化之美，欣賞多元豐富的環境與文化內涵。 **【綜合活動領域】** • **綜-E-A3** 規劃、執行學習及生活計畫，運用資源或策略，預防危機、保護自己，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 • **綜-E-C2** 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。	**海洋教育議題**	**核心素養**	**【海洋教育議題】** •**海 A2** 能思考與分析海洋的特性與影響，並採取行動有效合宜處理海洋生態與環境之問題。 •**海 B1** 能善用語文、數理、肢體與藝術等形式表達與溝通，增進與海洋的互動。 •**海 C2** 能以海納百川之包容精神，建立良好之人際關係，參與社會服務團隊。
	學習表現	**【國語文領域】** •**2-III-7** 與他人溝通時能尊重不同意見。 **【數學領域】** •**d-III-1** 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。 **【自然科學領域】** •**tc-III-1** 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 •**pa-III-1** 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。		**學習主題**	• **海洋休閒**：牽罟體驗、水域安全風險辨識、危機應變與安全規範實踐。 • **海洋社會**：金門成功海灘的牽罟漁業、漁民勞動分工與沿海產業生活。 • **海洋文化**：牽罟漁法的歷史演變、在地文化傳承與傳統食魚文化。 • **海洋科學與技術**：牽罟漁具構造與操作原理、潮間帶及近岸生物觀察、漁獲辨識與紀錄。

		【社會領域】 **•2a-III-1** 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。 **•3c-III-2** 發揮各人不同的專長，透過分工進行團隊合作。 **【綜合活動領域】** **•2b-III-1** 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 **•3a-III-1** 辨識周遭環境的潛藏危機，運用各項資源或策略化解危機。 **•3d-III-1** 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。			**•海洋資源與永續：**漁獲與海廢分類紀錄、海洋污染影響、責任食魚選擇與海洋資源永續利用。
	學習內容	**【國語文領域】** **•◎Ca-III-1** 各類文本中的飲食、服飾、建築形式、交通工具、名勝古蹟及休閒娛樂等文化內涵。 **【數學領域】** **•D-6-1** 圓形圖：報讀、說明與製作生活中的圓形圖。包含以百分率分配之圓形圖（製作時應提供學生已分成百格的圓形圖。） **【自然科學領域】** **•INd-III-6** 生物種類具有多樣性；生物生存的環境亦具有多樣性。 **•INg-III-1** 自然景觀和環境一旦被改變或破壞，極難恢復。 **【社會領域】** **•Ab-Ⅲ-3** 自然環境、自然災害及經濟活動，和生活空間的使用有關聯性。 **•Bc-III-1** 族群或地區的文化特色，各有其產生的背景因素，因而形塑臺灣多元豐富的文化內涵。 **【綜合活動領域】** **•Bb-III-3** 團隊合作的技巧。 **•Ca-III-1** 環境潛藏的危機。 **•Cd-III-2** 人類對環境及生態資源的影響。 **•Cd-Ⅲ-3** 生態資源與環境保護行動的執行。 **•Cd-Ⅲ-4** 珍惜生態資源與環境保護情懷的展現。		**實質內涵**	**【海洋休閒】** **•海 E1** 喜歡親水活動，重視水域安全。 **【海洋社會】** **•海 E4** 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 **【海洋文化】** **•海 E8** 了解海洋民俗活動、宗教信仰與生活的關係。 **【海洋科學與技術】** **•海 E11** 認識海洋生物與生態。 **【海洋資源與永續】** **•海 E13** 認識生活中常見的水產品。 **•海 E15** 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。 **•海 E16** 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。

融入綠階/初階海洋教育者專業內涵				
	知識	■L1-K1 海洋環境與永續發展	態度	■L1-A1 親海意識
		■L1-K2 體驗教學與水域安全		■L1-A2 環境關懷
	技能	■L1-S1 教學設計與知識轉化		□L1-A3 服務熱忱

對應教學目標	教學活動流程(數量可自行調整)	時間	教學資源	教學評量
一、認知：能說出金門牽罟漁法的歷史演變、原理和潮間帶生態知識。	**第一節 「牽罟」漁法的古往今來** **一、準備活動** 1.播放牽罟紀實影片，提問：「牽罟與釣魚有什麼不同？為什麼需要許多人一起拉網？」 2.提出六節課共同核心問題：「一張漁網如何連結人、海洋、合作勞動與生活？」引導學生先提出想法。 **二、發展活動** 1.透過臺灣漁具漁法圖示，認識網漁具及牽罟之網翼、網身、囊網（集魚部位）、曳繩的功能。 2.介紹金門成功牽罟班、在地漁業生活及牽罟文化的歷史演變。 3.依「布網—曳繩—兩側合作—收攏—起網」流程圖，討論漁民如何站位、分工與合作。 4.分組觀察牽罟圖文與老照片，圈出「人、海洋、工具、合作、生活」五項線索，歸納牽罟的地方文化意義。。 **三、綜合活動** 1.利用 Kahoot 分組遊戲檢核臺灣漁法、網具與牽罟概念。	5 分鐘 25 分鐘 10 分鐘	紀實影片 臺灣漁具漁法與網漁具圖示、牽罟部位/流程圖、金門海岸與牽罟歷史圖文/老照片 Kahoot題庫與載具	口頭評量 口頭評量 實作評量 紙筆評量 觀察評量 遊戲化評量
三、情意：建立海洋環境關懷與安全防護意識，認同並珍惜金門在地傳統海洋文化。	**第二節 水域安全課程** **一、準備活動** 1.展示金門成功海灘照片及潮汐、潮高、風浪資訊，請學生指出活動前應查詢的安全資訊與風險。 **二、發展活動** 1.分組辨識自然風險（潮汐、風浪、曝曬、生物刺傷）及人為風險（滑倒、繩網纏繞、走失、擅自離隊），運用簡易風險矩陣，依「發生可能性 × 後果嚴重度」評估風險等級，並討論相應的預防與應變措施。 2.說明現場安全守則：穿著防滑鞋具、注意活動界線與集合點、聽從停止口令、拉網保持間距、曳繩不可纏繞身體、不徒手碰觸不明生物。 3.明確說明人員分工：在地講師負責評估海況、指揮	5 分鐘 25 分鐘	金門成功沙灘場域照片、潮汐/風浪資訊 風險情境卡、安全提醒圖卡、簡易風險矩陣評估表	口頭評量 實作評量 口頭評量 實作評量 觀察評量

	站位及拉網節奏；帶隊教師負責點名清查、隊伍界線及學生狀況；教師及講師遇危險均可要求停止活動。 4.運用同伴跌倒、潮水上升或隊伍走散等情境卡，演練「停止動作、保持距離、通知教師/在地講師、依指示處置」，確認遇狀況的求助對象。 **三、綜合活動** 1.師生整理可攜至現場的簡短安全提醒：「聽口令、留間距、不纏繩、不亂摸、有事找老師」。 2.以口頭或圖卡快速檢核，並約定出發前及到達現場後各複習一次。	10 分鐘	牽罟體驗安全守則圖卡	口頭評量 實作評量
二、技能：能依現場條件參與牽網或岸上模擬操作，運用學習單記錄觀察，並完成食魚文化體驗。 三、情意：建立海洋環境關懷與安全防護意識，認同並珍惜金門在地傳統海洋文化。	**第三、四節 「牽罟」實作體驗：跟著漁網讀海洋** 【行前協調】教師與牽罟班確認潮汐及天候適宜時段、實際人數、分組輪替、岸上等待任務與取消下水的替代安排；依在地講師專業判斷決定實際起網時間。 **一、準備活動** 1.報到、點名、健康與裝備檢查；確認手套、防滑鞋具、防曬與飲水，依當日條件確認助浮衣使用及活動界線。 2.師生再次複習安全提醒、停止口令、求助對象及集合點；教師清點人員，在地講師確認海況並宣布可否進行海邊作業。 **二、發展活動** 1.在地講師示範握繩、站位、保持間距、同步拉網與停止訊號；學生先於岸上練習，再依當日潮汐及講師指示分組輪替參與牽網與起網。 2.按能力分配拉網、口令複述、器材協助、計數與觀察紀錄等任務；等待組在安全區觀察合作動作、畫流程或預測漁獲，不靠近工作中的網繩。 3.若海況不適合下水、無法起網或作業時段變動，改以岸上網具示範、分組模擬牽拉及漁民解說，完成漁法原理與合作學習。 **三、綜合活動** 1.起網後經講師確認安全，利用辨識卡或圖鑑觀察並記錄實際漁獲之種類、特徵、數量及大小概況；未知或危險物種不徒手觸碰。 2.比較原先預測與實際所見，說明牽罟中一項具體的分工合作行為；若無漁獲，改以講師解說及在地漁獲圖卡觀察，明確標註「教材示例」而非「當日漁獲」。 **四、延伸觀察** 1.由成人安全分離並處理漁網中的海洋廢棄物；學生依照片或安全樣本記錄種類、材質、數量及可能來源，留待第五、六節深入分類與討論。若無海廢，使用情境圖片並標記為替代資料。	10 分鐘 50 分鐘 15 分鐘 5 分鐘	金門成功海灘、成功牽罟班、在地講師、潮汐與風浪資料、手套、防滑鞋具、必要之助浮衣、飲水、防曬用品、牽罟網具、曳繩、急救包 漁獲辨識卡/圖鑑、漁獲觀察紀錄表、在地漁獲圖卡 海洋廢棄物觀察紀錄表、海廢分類圖卡/情境圖片	口頭評量 實作評量 觀察評量 實作評量 觀察評量 實作評量 實作評量

一、認知：能說出金門牽罟漁法的歷史演變、原理和潮間帶生態知識。 二、技能：能依現場條件參與牽網或岸上模擬操作，運用學習單記錄觀察，並完成食魚文化體驗。 三、情意：建立海洋環境關懷與安全防護意識，認同並珍惜金門在地傳統海洋文化。	**第五、六節 食魚文化與海洋永續議題反思** 【課前確認】事先核對食材來源、可用器具、過敏資訊及衛生處理方式，準備合格替代食材；使用當日漁獲前，須由在地專業人員確認物種及安全處理條件，不以當日有漁獲為授課前提。 **一、準備活動** 1.回顧上一節漁獲與海廢紀錄，展示《臺灣海鮮選擇指南》，提問：「這張漁網帶回了哪些海洋資源與生活線索？」並提醒食材與器具安全。 **二、發展活動** 1.由教師示範或分組在安全監督下料理預先確認來源的水產品，認識漁獲從捕撈、處理到餐桌所需的勞動與分工。 2.品嘗或觀察食材的外形、口感及來源，區分捕撈與養殖，連結牽罟在地飲食文化。 3.依《臺灣海鮮選擇指南》比較海鮮來源、捕撈方式及資源狀況，討論可以採取的責任食魚選擇；說明指南可能隨資源狀態調整。 **三、綜整反思** 1.小組整理現場紀錄：將海廢依塑膠、繩線、金屬等可辨材質分類、比較數量，推測可能來源，討論對海洋生物、漁業作業及海岸環境的影響；強調來源推測不等於觀察事實。 2.將漁獲或海廢的已整理類別資料製成統計表，依能力報讀或利用教師提供的百格圓形圖製作圓形圖；若現場無資料，以明確標示的示例資料替代。 3.完成「牽心萬罟—我的海洋行動與反思」學習單：以文字、繪圖或口述方式，呈現一項牽罟活動中的合作方式、一項現場觀察結果（若採替代觀察，須註明觀察來源），以及一項珍惜海洋資源的日常生活行動。 4.分享並回應共同核心問題：「一張漁網如何連結人、海洋、合作勞動與生活？」將漁業文化、海廢觀察與日常食魚選擇連結至永續行動。	5 分鐘 45 分鐘 30 分鐘	《臺灣海鮮選擇指南》、漁獲觀察紀錄表 安全來源食材、食材過敏及衛生安全資訊、料理器具、捕撈與養殖水產品圖卡 海洋廢棄物分類圖卡/情境圖片、漁獲與海洋廢棄物觀察紀錄表、統計表與百格圓形圖、「牽心萬罟—我的海洋行動與反思」學習單	口頭評量 實作評量 口頭評量 實作評量 觀察評量 口頭評量 實作評量 觀察評量 紙筆評量