

教育部國民及學前教育署
108 學年度基隆市地方政府推動海洋教育計畫成果報告書

壹、海洋教育政策指標成果摘要

	政策指標	成果簡述（件數、執行日期、參與人次、教案教材名稱等具體描述）
1	海洋教育資源中心網站定期更新專家人才資料庫資訊。	每學期固定更新專家人才庫資訊（最近一次更新為 109 年 07 月 22 日）
2	根據海洋教育學習內涵及各學習領域課程綱要，編纂國小中年級版海洋教育參考手冊，提供教師教學使用。	編纂「珊瑚礁王國嬉遊記~圖書館學習手冊」。
3	研發國小、國中跨學科／領域主題式教案。	國中教案舉例：（各教案內容詳見附件） 1. 石花”動”起來（自然/科技/家政/英文，將去年的教案進一步改寫延伸） 2. 品「頭」論「足」（自然/公民） 國小教案舉例： 1. 海洋職涯初探—水產加工（社會/綜合） 2. 動手做水產美食、用心愛海洋資源（自然/社會/綜合） 另因防疫線上教學需求增加，故正自製之拍攝影片與研發配套教案，預計於暑假期間完成。
4	發展海洋特色課程（含非臨海學校融入校內課程推動）。	設計三階段共 12 節之西勢溪溯溪課程，並系統化為教案（教案內容詳見附件）： 1. 認識西勢溪流域及西勢水庫 2. 西勢溪溯溪探索 3. 製作西勢溪溯溪指導手冊
5	直轄市、縣（市）政府辦理之教師研習開放行政人員參與。	本市各海洋教育研習皆開放各校行政人員參加，並另於 108 年 11 月 15 日辦理「海洋教育結合環境教育」增能研習，限定各校行政人員參加，計有本市 50 位校長、主任及組長與會。
6	成立或擁有海洋教育課程共備社群。	本市具有海洋議題輔導團，除定期辦理團務會議外，並成立雲端共用資料夾，進行線上教材教案資料分享與修訂。
7	成立或擁有具輔導海洋教育功能之團隊，並研發海洋素養教學策略。	本市具有海洋議題輔導團，除定期辦理團務會議外，並定期巡迴各校訪視並分享示範海洋教育教材教案（每場次約 20 人），時間地點列舉如下： 1. 108 年 10 月 16 日，七堵區七堵國小（教案分享：「海洋環境保育--從寄居蟹、柔珠談減塑與環保」、「食魚好文化及基隆海洋城市探索」）

		<p>2. 108年11月13日，中山區中山國小（教案分享：「海洋環境保育--從寄居蟹、柔珠談減塑與環保」、「海洋戶外教育簡介」）</p> <p>3. 108年12月11日，中正區海科館，由海科館人員展示SOS球面科學展示系統（Science On a Sphere）、海科館行動導覽APP簡介、擴增實境（AR）互動體驗、虛擬實境（VR）體驗</p> <p>4. 109年03月11日，七堵區五堵國小（教案分享：「石花”動”起來」、「動手做水產美食、用心愛海洋資源」</p> <p>5. 109年04月08日，中山區中和國小（教案分享：「石花”動”起來」、「動手做水產美食、用心愛海洋資源」</p> <p>6. 109年05月13日，仁愛區南榮國小（教案分享：「石花”動”起來」、「動手做水產美食、用心愛海洋資源」</p>
8	鼓勵學校運用海洋職涯發展相關教材及媒材	<p>1. 開發國小教案「海洋職涯初探-水產加工」，並已於安樂國小進行教學；預計於109學年度海洋議題輔導團巡迴訪視期間進行推廣。</p> <p>2. 預計於109年暑假期間拍攝海洋職涯相關線上教學影片。</p>
9	鼓勵各級學校配合辦理世界海洋日或教育部海洋教育週相關活動。	辦理「世界海洋日海洋行動派」活動，並請各校將活動成果影片送至本市海洋教育科技資源中心（八斗國小）後上傳至youtube平台（ https://reurl.cc/K6x1N9 ）

貳、背景說明

一、四年計畫中的發展項目與進程

主軸	發展項目	對應作業要點類別(如註解)			發展進程			
		一	二	三	107	108	109	110
主軸一： 建置諮詢平台，促進社群發展	1-1 海洋教育藝文資源中心維運計畫	✓			—————▶			
	1-2 海洋教育科技資源中心維運計畫	✓			—————▶			
主軸二： 整合海洋資源，發展特	1-3 世界海洋日海洋知識遊戲設計實施計畫	✓			—————▶			
	1-4 海洋教育—「海洋	✓			—————▶			

色課程	詩」甄選活動計畫							
	2-1 「潛近珊瑚礁區-圖資利用教育」推廣計畫		√					→
主軸三： 促進教師海洋知能，提升學生海洋素養	2-2 「海洋教育結合環境教育」教師增能研習計畫		√					→

二、本學年度執行項目

1. 基隆市 108 學年度國民中小學海洋教育藝文資源中心維運計畫。
2. 基隆市 108 學年度國民中小學海洋教育科技資源中心維運計畫。
3. 基隆市 108 學年度世界海洋日海洋知識遊戲設計實施計畫
4. 基隆市 108 學年度海洋教育—「海洋詩」甄選活動計畫
5. 基隆市 108 學年度國民小學「潛近珊瑚礁區-圖資利用教育」推廣計畫
6. 基隆市 108 學年度「海洋教育結合環境教育」教師增能研習計畫

參、執行成果與檢討

一、執行成果彙整

編號	成果名稱	內容概述	對象	人次	照片、網址等補充說明
1	「淨灘，減塑」的重要性（發展項目 1-1 執行內容）	透過簡報了解海洋廢棄物的成因與人類生活的關係： 1. 認識海洋廢棄物的組成類別及來源。 2. 落實減塑的理念實踐於生活。 3. 參與淨灘行動守護海洋。	中正區國小學生	60	
2	基隆潮藝術參訪活動（發展項目 1-1 執行內容）	參觀者能夠近距離擁抱與藝術互動，以不同的角度讓民眾與漁港文化相遇，感受來自正濱漁港的風情： 1. 正濱漁港變身海上美術館。 2. 點亮阿根納造船廠。	和平島地區國小學生	30	 108/11/01

3	和平島地質公園小小海洋科學家（發展項目 1-1 執行內容）	透過基礎的生物調查方式了解潮間帶生物及牠們所生活的環境： 1. 認識潮間帶豐富的生態環境。 2. 了解潮間帶生物帶狀分布現象。 3. 認識潮間帶生物抵禦惡劣環境的特殊機制。 4. 了解潮間帶對人類的重要性。	和平島地區國小學生	20	 <p>109/03/02</p>
4	食魚教育一萬聖節活動（發展項目 1-1 執行內容）	透過食魚教育推廣活動，將正確的漁業知識、食魚觀念傳達給學童，讓國小學生從小養成正確的食魚習慣。	和平國小學生	30	 <p>108/10/31</p>
5	八斗子環境教育推廣活動（發展項目 1-1 執行內容）	於海科區域探索館導覽、走訪八斗子老街、海豹岩、體驗潮間帶，進行在地漁業文化分享、船藝知識交流和技能學習，共創「作品」將成為啟發、反思、想像和彼此溝通的平台，且孕育在地漁港藝術生活。	和平島地區國小學生	30	 <p>109/06/22</p>
6	基隆市海洋教育科技資源中心網站維護（發展項目 1-2 執行內容）	1. 更新並維護本市海洋教育資源網站。（發展項目 1-2 執行內容） 2. 因應資安法及本市資安相關規定，將於年底前停用 flash，故同步進行網站改版工作（預計需花兩年的時間）	全國各校師生		 <p>http://ocean.kl.edu.tw/main.htm (將改版)</p>
7	更新並維護本市海洋專家人才資	於本市海洋教育資源中心網站中附上專家	全國各校師生		本市海洋教育網頁首頁由上往下數第五個連結

	料庫（發展項目 1-1 與 1-2 執行內容）	人才資料庫資訊。			（內容見附件）
8	辦理「世界海洋日海洋行動派」活動（發展項目 1-1 與 1-2 執行內容）	彙整各校於世界海洋日辦理之活動影片，於網站上進行分享。	本市各校師生	2000	上傳 youtube 平台（ https://reurl.cc/K6x1N9 ）並連結於本市海洋教育網頁及 FB
9	海洋知識遊戲設計（發展項目 1-3 執行內容）	本市各國中小提供試題，由本市海洋教育科技資源中心轉化為線上互動式題庫	全國各校師生		
10	海洋詩實作研習（發展項目 1-4 執行內容）	配合海洋詩徵件，邀請船長詩人林福蔭老師擔任講座講師指導海洋詩實作工作坊，讓學生現場進行海洋詩創作	本市中正國中師生	200	
11	潛近珊瑚礁區-圖資利用教育研習：珊瑚礁生態多樣性（發展項目 2-1 執行內容）	這場研習（5月22日）剛好是「國際生物多樣性日」，海科館陳麗淑主任與參與研習的老師們暢談生物多樣性的概念與重要性；透過大量的珊瑚礁生物照片，帶領大家一起潛近珊瑚礁區，認識該處的生態環境與特色，更進一步理解其遭遇的困境與危機。	本市國中小教師	60	 
12	潛近珊瑚礁區-圖資利用教育研習：〈珊瑚礁王國嬉遊記~圖書館學習手冊〉教學策略分享(一)（發展項目 2-1 執行內容）	本場研習邀請臺北市國小圖書館教育輔導團榮譽輔導員——萬興國小曾品方幹事，分享圖書手冊編輯與圖書資訊利用教育教學綱要的連結。編撰圖書手冊的老師：東光國小趙為娣、蔡佩娟、陳湘玲老師，在	本市國小教師	60	

109/05/22

109/05/29

		研習中為大家說明每個任務的教學目標，並分組討論不同任務的教學策略。			
13	潛近珊瑚礁區-圖資利用教育研習：〈珊瑚礁王國嬉遊記~圖書館學習手冊〉教學策略分享(二) (發展項目 2-1 執行內容)	本場研習延續前次研習，讓參與研習教師了解圖書手冊、圖書資訊利用教育教學網要及相關教學資源。老師們分組討論後，與大家分享未來規劃，在教學中如何運用圖書館學習手冊。	本市國小教師	60	 109/06/05
14	潛近珊瑚礁區-圖資利用教育研習：海洋科技博物館潮境工作站參訪 (發展項目 2-1 執行內容)	本場研習安排在國立海洋科技博物館潮境工作站辦理，由蓋玉軒博士為老師導覽，介紹工作站中的珊瑚與其他生物。潮境工作站中有許多珊瑚，以及珊瑚礁區的魚類、生物，老師們近距離觀察、用心學習，增加海洋珊瑚礁區相關知能。	本市國中小教師	60	 109/06/19
15	「海洋教育結合環境教育」增能研習 (發展項目 2-2 執行內容)	進行跨縣市交流活動，瞭解他縣市海洋教育藝文資源中心海洋與環境教育實施現況，互相交換經驗、心得分享及領導創新。	本市與桃園市推動海洋環境教育相關行政人員	50	 108/11/15

二、問題檢討與改善

編號	前學年度問題檢討	根據去年改善計畫之具體改善情況
1	每學年僅能巡迴輔導六次，平均要十年才能巡迴完畢本市所有的學校。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大部分海洋輔導團教學相關資料都已建置上網 (有些較舊的影片與學習單、文章等仍在整理中)。 2. 各校校訂之海洋校本課程請本市海洋議題輔導團給予修正意見，目前仍持續執行中。

		3. 於本學年度六次分區訪視輔導時進行宣導海洋教育議題指標及課綱轉化策略及教學資源、網路及媒材等之認識與使用。
2	團員均為各校有心且積極推動海洋教育的老師，可惜常因校務繁忙，或有臨時交辦任務，致使常有分身乏術之情況發生。	1. 增加兩位海洋議題團輔導員。 2. 所有會議與訪視、研習皆提前與學年初規劃敲定。 3. 為避免承辦人頻繁更換導致之業務重新熟悉與磨合，本府教育處 107 至 109 學年度海洋教育承辦人皆為同一位。
3	隨著 108 課綱實施，各校第一線教師須執行與融入之議題、須參加之會議與研習數量極多，無力再進行課程融入。	1. 各校校訂之海洋校本課程請本市海洋議題輔導團給予修正意見，目前仍持續執行中。 2. 本市海洋議題團針對在地之「食魚好文化」教材（由基隆市政府教育處與產業發展處合作編纂）設計簡單易上手之配套教案，邀請海洋大學海洋教育中心吳靖國教授進行指導，並將教案成果於巡迴訪視期間對本市各校進行實作分享。

編號	本學年度問題檢討	改善計畫
1	雖將本市海洋教育相關資料、教材教案等建置上網，但本市教師使用率仍然偏低。	1. 在分區訪視輔導時繼續進行宣導海洋教育議題指標及課綱轉化策略及教學資源、網路及媒材等之認識與使用。 2. 因應疫情導致的線上教學需求，於各種社群平台宣導推播本市海洋教育資源網站。
2	因 COVID-19 疫情爆發，導致今年度上半年許多海洋教育相關活動延期或取消。	1. 於疫情緩和後續辦或補辦相關活動。 2. 建立與增加線上教學資源（如本市海洋教育網站之互動式遊戲、題庫等） 3. 本市海洋議題輔導團預計於 109 年暑假至 109 學年度期間，拍攝海洋教育相關教學影片（已辦理數場影片拍攝之相關實作研習，由羅力導演擔任講師），並期望能依此模式將部分實體活動朝線上舉行方向試辦。

肆、附件

- 一、國中教案：石花”動”起來
- 二、國中教案：品「頭」論「足」
- 三、國小教案：海洋職涯初探－水產加工
- 四、國小教案：動手做水產美食、用心愛海洋資源
- 五、非臨海學校海洋特色課程教案：西勢溪溯溪活動
- 六、基隆市海洋教育人才資料庫（109 年 07 月 22 日更新版）

教案名稱	石花”動”起來	設計者名稱	教師一：林金山	
教學對象	<input type="checkbox"/> 幼教(幼兒年齡____) <input type="checkbox"/> 小學 <input checked="" type="checkbox"/> 中學(含高中職) <input type="checkbox"/> 一般名眾 <input type="checkbox"/> 其他_____		教學領域 (科目或名稱)	自然/科技/家政/英文 海洋教育議題融入
教學資源	課本、教師自製簡報、檢核表、學生自備手機(具網路)、石花(乾)500 公克、礦泉水(600ml)*6、酒精燈*6、三腳架*6、石綿網*6、250ml 燒杯*6、打火機*6、竹筷*6、小紙杯*24、濾網*6、紙卡*6、學習單*6、神秘小禮*6		教學時數	1 節(50 分鐘)
教學理念	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將十二年國民教育之「自主行動」、「溝通互動」及「社會參與」核心素養實踐於本教學活動。 2. 教學通常在學校場域中完成，實作的實驗活動通常也以食譜式的流程進行實驗，讓學生利用科技解決問題，藉由相互溝通、協調及合作，完成實作的體驗活動。 3. 結合 3-5 月是基隆採集石花菜、曝曬及製成石花凍的季節，設計海洋教育議題融入自然科的體驗式情境課程，並結合在地鄉土情境進行實驗及體驗課程，著實能培養學生成為適應未來生活的公民素養。 4. 認識石花的分類位階、生態及提供人類的所需之用途。 5. 基隆港有國際遊客駐足，當遇上來基隆的外國遊客想吃石花凍，身為基隆人當能以英語簡介石花凍。 			
教學對象分析	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已學過七年級自然與生活科技 1 下：第 4 章 形形色色的生物(命名與分類、原生生物界)及第 7 章 科技的發展趨勢。 2 已認識藻類種類並知道石花凍。 3. 能利用手機查資料，使用即時通訊軟體 Line 傳資料。 4. 使用酒精燈、三腳架及燒杯加熱的經驗。 5. 已學過並具備七年級英語課程之聽說讀寫能力。 			

十二年國教 課綱	海洋教育實質內涵	本教案 學習目標	1 認知 1-1 認識石花的分類位階、生態及提供人類的所需之用途。(海 E11) 1-2 學會並運用石花及石花凍生字，能以英語介紹。(2-V-3、B-IV-5) 2 情意 2-1 引起學生對單元主題「石花」的興趣，體認基隆在地鄉土情境的重要性。(海 E11、pe-IV-2、Mc-IV-3、家 Ab-IV-2) 2-2 藉由了解石花及石花凍的英語生字，省思與外國遊客對話的國際觀。(2-V-3、B-IV-5) 3 技能 3-1 能夠主動閱讀與石花相關的課外素材，或運用網路搜尋資源延伸新知創造活用課程內容。(設 c-IV-3、2-V-3、B-IV-5) 3-2 能製作石花凍。(pe-IV-2、Mc-IV-3、家 Ab-IV-2)	
	海 E11 認識海洋生物與生態。			
	領域學習重點			
	學習表現： pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材 儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 (自然) 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 (科技) 2-V-3 能依主題或情境描述事件或回答問題 (英語) 。 學習內容： Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用。 (自然) 家 Ab-IV-2 飲食的製備與創意運用。 (家政) B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 (英語)			
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、準備活動 (一)課前準備 備妥簡報、石花(乾)、酒精燈、三腳架、石綿網、燒杯、小紙杯、學習單等教學資源。 (二)暖身活動—引起動機 1. 教師預先依學生自備手機分為 6 組，以利後續教學活動之進行。 2. 教師發下學習單至各組(每人皆須填寫)。上一節課老師已講述藻類，接下來這節課要由大家合作完成石花凍及學習單的活動。 3. 完成的小組可獲得神秘小禮。	3 分鐘	神秘小禮	

	<p>二、發展活動--學習內容</p> <p>(一)活動一名稱：綜整石花凍製程 用手機查詢並寫出石花凍製作過程，包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 製作石花凍步驟 2. 石花與水的比例 3. 熬煮時間。 <p>(二)活動名稱二：石花凍製作與觀察</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師準備石花凍製作材料：石花、礦泉水(可以熱水代替，節省時間)、酒精燈、三腳架、石綿網、燒杯、打火機、竹筷、紙杯。 2. 讓學生以手機查詢的石花凍製作過程，開始實作並觀察。 3. 寫下/拍照石花凍製作的觀察紀錄。 <p>(三)活動三名稱：認識石花 在熬煮石花凍的過程中，學生仍須查詢並寫出石花的分類位階、生態及提供人類的所需之用途，包括：石花的分類位階、生態、提供人類的所需之用途。</p> <p>(四)活動四名稱：準備介紹石花凍的英語句子 查詢並寫出以英語介紹石花凍的對話 ※外國遊客 Tom: What' s this ? ※你的回答：</p> <p>三、綜合活動</p> <p>(一) 活動五名稱：品味石花凍 小組討論石花凍製作結果，分享與交流品嚐石花凍滋味，並以英語介紹石花凍。</p> <p>(二) 活動六名稱：教師總結 教師歸納並說明各組本次學習的優缺點，並請學生省思進而培養自己關懷鄉土文化的習慣。</p> <p>四、回家作業 請各組上傳石花凍製作短片、照片及學習單至 line 群組，分享各組今日學習活動。</p>	<p>5 分鐘</p> <p>35 分鐘 (熬煮石花凍的過程中，學生可持續進行活動三、四)</p> <p>5 分鐘</p> <p>5 分鐘</p> <p>3 分鐘</p> <p>3 分鐘</p>	<p>課本、教師自製簡報、檢核表、學生自備手機(具網路)、石花(乾)300公克、礦泉水(600ml)*6、酒精燈*6、三腳架*6、石綿網*6、250ml 燒杯*6、打火機*6、竹筷*6、小紙杯*24、濾網*6、紙卡*6、學習單*6</p>	<p>學習單 觀察評量</p> <p>學習單 觀察評量</p> <p>學習單</p> <p>學習單 觀察評量</p> <p>口說評量 觀察評量</p>
--	--	---	---	---

參考資料

- (一) 臺灣海藻資訊網 formosa.ntm.gov.tw/seaweeds/home.asp
- (二) 海洋大學-海洋數位典藏 <http://meda.ntou.edu.tw/mpedia/?t=1&i=0300>
- (三) 國家教育研究院雙語詞彙、學術名詞暨辭書資訊網
<http://terms.naer.edu.tw/detail/935130/?index=1>

食魚好文化課程教案設計

教案名稱	品「頭」論「足」	設計者名稱	教師一：葉政	
			教師二：	
			教師三：	
教學對象	<input type="checkbox"/> 幼教(幼兒年齡____) <input type="checkbox"/> 小學 <input checked="" type="checkbox"/> 中學(含高中職) <input type="checkbox"/> 一般名眾 <input type="checkbox"/> 其他_____		教學領域 (科目或名稱)	自然領域 公民領域
教學資源	教學 PPT、附件學習單、電腦、單槍、布幕、喇叭、網路		教學時數	1 節
教學理念	1. 利用網路影片與照片使學生認識魷魚、透抽、軟絲、花枝在型態上的不同處。 2. 利用簡報檔讓學生認識頭足類的食性與生態位置。 3. 讓學生知道塑膠垃圾對海洋生態、海洋生物造成的危害，提醒學生海洋保育與環境維護的重要性。			
教學對象分析	一、已學過自然領域中： 1. 自然--形形色色的生物(生物的分類) 2. 自然—人類與環境。 二、能理解現代公民所應具有的基本德性。			
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵		本教案學習目標	1. 關懷海洋生物與環境，養成愛護生物、尊重生命、珍惜自然的態度。(海 J19、自 pc-IV-1、自 Gc-IV-2、自 Lb-IV-2、自 Lb-IV-3) 2. 知道公民應盡責任(海 J20、社 2c-IV-2、公 Aa-IV-2)
	海 E13 認識生活中常見的水產品。 海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。 海 J14 探討海洋生物與生態環境之關聯。 海 J18 探討人類活動對海洋生態的影響。 海 J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。 海 J20 了解我國的海洋環境問題，並積極參與海洋保護行動。			
	領域學習重點			

	<p>學習表現：</p> <p>自然 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問 或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。</p> <p>社會 公 1c-IV-1 運用公民知識，提出自己對公共議題的見解。 社 2c-IV-2 珍視重要的公民價值並願意付諸行動。</p> <p>學習內容：</p> <p>自然 Gc-IV-2 地球上形形色色的生物，在生態系中擔任不同的角色，發揮不同的功能，有助於維持生態系的穩定。 Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。 Me-IV-1 環境汙染物對生物生長的影響及應用。</p> <p>公民 公 Aa-IV-2 現代公民必須具備哪些基本的德性？為什麼？</p>			
對應學習目標	教學活動流程	時間	教學資源	教學評量
<p>· 能知道魚生活的環境與認識生活中常見的水產品。</p>	<p>超級比一比</p> <p>一、引起動機： 教師利用頭足類圖片提問引起學習動機 教師利用頭足類圖片來詢問學生是否有看過這種生物，並請學生說出該生物名稱。並問學生如何知道？</p> <p>二、發展活動： (一)大家來找碴</p>	3	照片 簡報檔	個人發表

能清楚瞭解生物間不同的外型特徵與生存特性	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師利用照片，介紹魷魚、透抽、花枝、軟絲四種都屬於軟體動物門-頭足綱的生物，並利用學習單(超級比一比)，讓同學分組進行討論(一組討論兩種頭足綱生物)，分析比較其外型特徵並記錄。 2. 每組推派一個組員上台報告。 3. 教師做歸納與整理。 4. 播放網路影片，加深學生對於頭足綱生物外型比較差異的認識。 	5 12 5	照片 空白記錄紙 簡報檔 黑板	小組討論 上台報告
關懷海洋生物與環境，養成愛護生物、尊重生命、珍惜自然的態度。知道公民應盡責任。	<p>*教學重點：學生能比較各種頭足綱生物外型差異</p> <p>(二)牠們吃什麼?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師利用簡報介紹頭足類的口器，並分析其食性。 2. 讓同學判斷頭足類生物在食物鏈中所扮演的角色(次級消費者) 3. 藉由簡報簡單介紹海洋汙染與生物之間的影响。 4. 藉由食物鏈的關係，介紹”生物累積作用”的觀念，使學生了解海洋垃圾對生物所造成的危害，且此種危害最終還是影響人類自己。 	5 10	影片 1(魷魚 透抽 軟絲 花枝 分不清) 簡報檔	專心聆聽
	<p>三、綜合活動:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師利用影片再次強調四種頭足類的不同。 2. 利用照片請學生進行生物辨識，並請學生說出辨識重點。 3. 請學生運用課堂學習重點，完成「猜猜我是誰」學習單。 	3 7	影片 2(魷魚、中卷、花枝、軟絲?) 學習單	紙筆測驗

國小海洋職涯融入生涯教育教學包教學示例

一、教學設計理念說明

臺灣是一個四面環海的島國，生活在島國上的子民，本就應該對於海洋職涯比一般人更為深刻。為使學生認識社會上的海洋產業與個人職涯探索，因而設計海洋職涯試探教學活動。透過本教學活動，學生可以從認識、探索到體驗的階段，從活潑的職涯探索影片，引導學生思考的提問教學，以及有趣體驗海洋職涯教學，引導學生探索個人興趣、專長與海洋職涯對應，並提升學生面對未來職涯選擇時，能有更寬廣的心胸來面對。

二、教學單元案例

領域/科目	社會領域/綜合活動		設計者	史希慧
實施年級	五、六年級		總節數	2
單元名稱	海洋職涯初探-水產加工			
設計依據				
學習重點	學習表現	3a-II-1 透過日常觀察與省思，對社會事物與環境提出感興趣的問題。 3c-II-2 透過同儕合作進行體驗、探究與實作 3c-II-1 聆聽他人的意見，並表達自己的看法。	核心素養	社-E-A1 認識自我在團體中的角色，養成良好的態度與價值觀，並探索自我的發展。 社-E-C2 建立良好的人際互動關係，養成尊重差異、關懷他人及團隊合作的態度。 綜-E-A1 認識個人特質，初探生涯發展，覺察生命變化歷程，激發潛能，促進身心健全發展。
	學習內容	Aa-III-1 個人可以決定自我發展的特色，並具有參與群體社會發展的權利。 Da-II-1 時間與資源有限，個人須在生活中學會做選擇。		
議題融入	議題實質內涵	【海洋教育】 海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 海 E12 認識海上交通工具和科技發展的關係。		
	所融入之學習重點	【海洋教育】 1-3-8 說明社會發展與漁村生活型態、自然環境的關係。 2-3-1 分享水產相關職業（如養殖業、漁撈業等）工作內容與生活型態。 2-3-2 認識國內水產或海洋產業商業活動的運作概況。 5-3-1 探討水產產業與居民飲食文化之關係。		

與其他領域/ 科目的連結	社會領域/綜合活動
教材來源	1. 八大海洋職涯影片 2. 八大海洋職涯簡報 3. 魚罐頭廣告 網址： https://youtu.be/QuQlXUtN8k8 4. 同榮魚罐製造影片 網址： https://www.youtube.com/watch?v=w5RFk7U39Sg 5. 水產加工食品簡報
教學設備/資 源	電腦、投影機、教學簡報、教學影片、專長卡、角色卡、學習單、製作鮪魚三明治材料與用具(吐司、鮪魚罐頭、紙盤、叉子或湯匙等)
學習目標	
一、認識海洋職業的八大類別。 二、了解海洋職涯的升學與就業進路。 三、了解海洋產業的多樣性。 四、培養親海愛海守護海洋的精神。	

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註

<p>準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 環境布置：海洋職涯類別區(共八類)、專長卡板(共六套)。 2. 專長卡板：每套專長卡板上黏貼 16 張專長卡，每人挑選 2 張。 3. 分組方式：建議 4~5 人一組。 		<p>教師可視班級人數而訂。</p>
<p>壹、引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 小朋友，你們知道醫生是幫人看病的職業，教師是教育學生的職業，警察是保護人民的職業...，那你們知道有關海洋的職業有哪些嗎？ 2. 簡報教學：海洋職涯真有趣 	<p>20 分</p>	<p>教師利用提問瞭解學生對海洋職涯的先備經驗，並利用簡報教學讓學生認識海洋職涯的八大類別。</p>
<p>貳、發展活動</p> <p>活動一：海洋職業介紹所</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 所長(教師)開場介紹詞：大家好，歡迎大家來海洋職業介紹所，相信大家一定很想知道世界上有那些海洋職業吧！現在就讓我來帶領大家探索海洋職業。 2. 探索海洋職業第一步：認識專長 <ol style="list-style-type: none"> (1) 請觀察桌上的專長卡板，並依照自己的興趣或專長，每位從中挑選專長卡 3 張。 (2) 首先請觀察海洋職涯類別區，接著檢查手中專長卡出現的類區，最後，選擇其中一個最想去探索的類別區。 3. 探索海洋職業第二步：小組合作探職涯 <ol style="list-style-type: none"> (1) 相同專長編同組，分組討論深度探索。 (2) 教師分組發下職涯探索學習單，並小組討論。 <p>★寫下兩項與這職業有關的事情：小組討論擴大思考面，接著每位學員寫下二個與此職業有關的事情。</p> 4. 探索海洋職業第三步：打破砂鍋問到底(提供一些可以問的問題給學生) <ol style="list-style-type: none"> (1) 教師提問：關於○○海洋職業，你們還想知道什麼呢？ 	<p>20 分</p>	<p>專長卡分組探索職涯類別區規則：。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 每個學生手上的專長卡只要符合每個職涯類別區其中一項特質時，即可挑選。 2. 每種海洋職涯類別區最多只能有三個組員，只要滿三人，第四個人就必須選擇其他類別區。 3. 學生手上的專長卡符合同一類別區越多者，有優先挑選權。

(2)每位學生先在學習單寫下最想提問○○海洋職業的問題，組內學生根據學習單討論，再從中挑出一個最想提到全班大討論的問題。

(3)各組將挑選的最想提問問題，寫在小白板，並推選代表發問。

(4)教師根據小組提問，依序回答。

-----第一節結束-----

活動二：海洋職業大體驗-水產加工產業

1. 引起動機：

教師播放”魚罐頭廣告”影片(29秒)讓學生觀賞，並提問：小朋友，請仔細看這個小廣告，猜猜看我們今天要體驗哪種海洋職業？

★影片網址：<https://youtu.be/QuQ1XUtN8k8>

2. 水產加工體驗活動~製作鮪魚三明治：

(1)教師將學生分組，每組4~5人。

(2)每組派員領取製作鮪魚三明治材料。

★材料：每組罐頭1~2罐、湯匙或叉子每生一支、大紙盤一個、每人一片土司(可事先斜切成四個小三角形或對切)。

(3)請學生自製鮪魚三明治並品嚐。

(4)請學生發表品嚐三明治的感覺，並提問。

★教師提問：小朋友，今天的三明治好不好吃啊?那你們知道這魚罐頭是怎麼製造的嗎?

★教師回答：小朋友，魚從海裡捕捉後，經急速冷凍送到工廠後會進行切割以及一連串的处理，然後才開始罐頭的裝填喔！我們來看一小段魚罐頭製作的影片，你們就會更了解魚罐頭是怎麼製作出來的。

若學生無法深入問題發問，教師可提供參考問題，提供給學生構思。

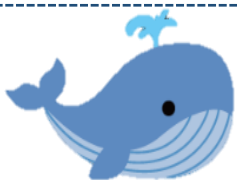
2分

20分

鮪魚三明治製作小叮嚀：
1. 教師可告知塗抹鮪魚沙拉醬的重點，並以小組比賽的方式來進行。
2. 可讓學生將做好的三明治堆疊好(如下圖)，再一起享用。
3. 考量茹素的學生，可用海苔醬代替鮪魚罐頭。



<p>(5) 教師播放”同榮魚罐”製造過程，讓學生了解罐頭的生產過程。</p> <p>★影片網址： https://www.youtube.com/watch?v=w5RFk7U39Sg</p> <p>(6) 教師利用水產加工簡報和學生討論日常生活中，還有吃過哪些水產加工的食物。</p> <p>★教師提問：小朋友，除了魚罐頭，你們還知道哪些是水產加工食物呢？</p> <p>★替代以及延伸活動：</p> <p>在鮭魚三明治製作的體驗活動部分，教師可以將吐司改用奇福餅乾、米飯或是蔬果生菜，讓學生製作鮭魚夾心餅乾、鮭魚小飯糰或是鮭魚生菜沙拉；如果教學時間充裕的話，還可以讓學生分組製作這些鮭魚點心，互相分享與品嚐。</p> <p>參、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 影片欣賞：介紹八大海洋職涯 2. 教師摘要說明與提問 3. 學生分享觀後心得。 4. 教師結語：台灣是一個四面環海的島國，島國子民是海洋之子，探索海洋環境，從事海洋職涯，是再自然不過的事，大家不妨也趁此多多了解海洋職涯。 5. 完成學習單，課後張貼分享與交流。 <p style="text-align: center;">-----第二節結束-----</p>	<p>5分</p> <p>3分</p> <p>10分</p>	<p>為了讓學生更聚焦在魚罐頭的製造過程以及縮短影片觀賞時間，可以播放影片中(5分25秒~9分)這一小段即可(全片長11分46秒)。</p> <p>透過簡報討論分享讓學生認識日常生活中的水產加工食品，更進一步了解水產加工產業。</p>
<p>參考資料： 附錄：學習單、海洋職涯的示範問題</p>		



海洋世界展身手

年 班 號

姓名

活動一：海洋職業介紹所

1. 小組名稱：_____
2. 請寫出兩件關於這項海洋職業的資訊或知識。

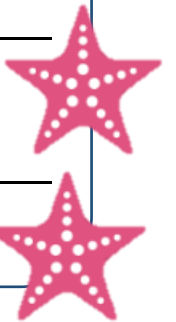
3. 我還想知道這個海洋職業的哪些事情呢？



活動二：海洋職業大體驗

1. 眾多海洋職業中，我對哪種海洋職業最感興趣呢？

2. 為了從事海洋職業，我可以預先做哪些準備呢？



今天的課程，我學到了什麼新知識呢？

☆我還想知道○○海洋職業哪些事情的問題參考。



○○為海洋職業類別名稱

(1)○○海洋職業有那些產品與服務呢？

(2)○○海洋職業的工作時間、地點？會到國外工作嗎？

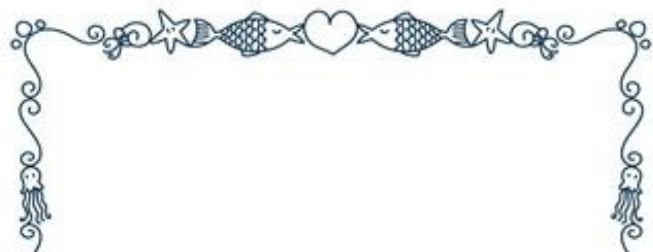
(3)○○海洋職業需要學習那些知識以及語言？

(4)○○海洋職業的職位有哪些？薪水是多少呢？

(5)○○海洋職業需要具備哪些能力？

(6)○○海洋職業要多大的體力、要操作哪些設備呢？

專長卡



平衡感好

觀察生物

體力好

飼養動物

喜歡數理

組裝模型

機器操作

拆解修理



科學實驗



食品烹飪



喜愛交友



手作DIY



具領導力



喜歡交通工具



喜歡運動



地理知識

108 學年度基隆市海洋教育輔導員《食魚好文化》課程教案設計

教案名稱	動手做水產美食、用心愛海洋資源	設計者	葉淑卿		
教學對象	國小高年級	學習領域	自然科學、社會 綜合活動		
教學資源	照片或影片、菜市場或超市、平板或手機	教學時數	9 節 (360 分鐘)		
教學理念	<p>臺灣擁有豐富的漁業資源，但我們卻鮮少了解這些資源與我們的關係，希望藉由這個學習歷程，引導孩覺察生活與海洋的關聯。</p> <p>藉由市場踏查，認識家鄉在地、當季的水產品開始，創思水產料理、動手烹飪，宣傳吃當季當地的做法，透過實際行動推廣永續海鮮的原則、底食文化等友善海洋的做法，並致力影響家人、親朋好友，一同愛護海洋。</p>				
教學對象分析	<p>1. 國小高年級對家鄉已有初步認識，知道基隆市漁業發展概況。</p> <p>2. 在社會、自然領域小組討論或實驗，已有多次小組合作學習經驗。</p>				
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵		本教案學習目標	<p>1. 認識四季常見的水產品種類，及選擇水產品的原則。(海 E13、自然 INe-III-12)</p> <p>2. 從經濟發展、資源運用的相互關係，理解資源價值的轉變，並珍惜生態資源與環境。(海 E4、社會 Ce-III-2、綜合活動 3d-III-1)</p> <p>3. 覺知人類生活對海洋環境與生物造成的影響，主動關懷海洋、水產等相關議題，在生活中實踐友善海洋的理念與做法。(海 E16、自然 po-III-1、社會 2a-III-2、綜合活動 Cd-III-4)</p>	
	海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 海 E13 認識生活中常見的水產品。				
	領域學習重點				
	<p>學習表現：</p> <p>社會 2a-III-2 表達對在地與全球議題的關懷。</p> <p>自然 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。</p> <p>綜合活動 3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。</p> <p>學習內容：</p> <p>社會 Ce-III-2 在經濟發展過程中，資源的使用會產生意義與價值的轉變，但也可能引發爭議。</p> <p>自然 INe-III-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。</p> <p>綜合活動 Cd-III-4 珍惜生態資源與環境保護情懷的展現。</p>				
教學目標	教學活動流程		時間	教學資源	教學評量

<p>1. 認識四季常見的水產品種類，及選擇水產品的原則。</p>	<p>活動一：認識基隆在地四季水產品</p> <p>一、引起動機：介紹不同季節盛產之水果，或不同季節植物的變化，如：春天杜鵑花開、夏季鳳凰花開……</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一)了解「在地水產」概念：以基隆為例，在基隆附近的漁場所捕獲的水產品。</p> <p>(二)認識基隆四季不同特色水產品：</p> <p>春：飛魚卵、劍蝦、白腹鯖；</p> <p>夏：鎖管、白帶魚；</p> <p>秋：剝皮魚、黃金蟹；</p> <p>冬：赤鯨、大明蝦。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>(一)基隆四季水產賓果遊戲：複習水產名稱及盛產季節。</p> <p>(二)說明回家作業：</p> <p>1.習寫「住家附近市場的水產」，請同學於假日觀察住家附近市場中的魚及其他水產並作紀錄，如：魚的名稱、水產種類與數量等訊息。</p> <p>2.訪問家長：拿手的水產料理及做法。</p> <p>……………第一節結束……………</p>	<p>5'</p> <p>20'</p> <p>10'</p> <p>5'</p>	<p>四季水果 圖片</p> <p>四季水產 品圖片</p> <p>紀錄單 (附件 1、 2)</p>	<p>1.能指認並說出基隆四季不同的水產品</p> <p>2.參與活動、答對問題</p>
<p>1. 認識四季常見的水產品種類，及選擇水產品的原則。</p> <p>2. 從經濟發展、資源運用的相互關係，理解資源價值的轉變，並珍惜生態資源與環境。</p>	<p>活動二：基隆水產美食特搜</p> <p>一、引起動機：嚐蠶活動：請同學試吃魷魚絲、小魚乾、海苔等水產品，並分享食用感覺。</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一)吃魚好處多多</p> <p>1.魚類是最優質之動物蛋白質來源。</p> <p>2.認識水產品其他營養成分，及對人類身體的幫助。</p> <p>(二)挑選新鮮水產品的方法</p> <p>1.眼：不買放在地上或外觀受損的魚貨，魚貨一定要擺放在冰箱內或是有足夠的冰塊保存。</p> <p>2.鼻：聞聞看，不可以有刺鼻的腐臭味。</p> <p>3.手：手抓魚頭，讓魚的身體呈水平姿勢，魚尾越下垂，就越不新鮮。</p> <p>4.其他：選購文蛤或海瓜子等貝類，可以將兩</p>	<p>5'</p> <p>5'</p> <p>15'</p>	<p>魷魚絲、 海苔等水 產品</p> <p>ppt</p> <p>ppt</p>	<p>1.能說明水產品的營養成分</p> <p>2.能舉例說明如何選擇新鮮的水產品</p>

	<p>顆輕輕互敲，聲音清脆的較佳。</p> <p>(三)住家附近市場的水產品</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.邀請同學輪流分享假日觀察住家附近市場的魚、水產的經驗，並說明市場內常見的水產品名稱。 2.認識基隆特色海鮮——創意食品，如：海藻水餃、白鯧米粉、小卷醬等。 <p>(四)在地食材創意料理大賽</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.最佳創意料理評選指標：全班一同討論出指標內容。 2.學生分組，約 4-5 人一組，討論想要做的料理並作紀錄。 3.確認料理食譜：參考家人建議，小組同學共同討論、確認食材、佐料、工具等，完成分工並作紀錄。 4.料理展示牌：依據食材、料理方式等元素，為料理命名，並完成展示牌----料理名稱與食材。 5.挑魚達人上市場，教師帶學生到市場購買水產品，分組完成採買工作。 6.學生分組準備食材、烹調料理。 7.紀錄烹飪方法，如：照相、錄影等。 <p>三、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> (一)場地布置：各組同學布置餐桌、料理展示牌等。 (二)小廚師上菜：各組同學完成料理，並上菜。 (三)色香味俱全美食料理王——評選最佳創意料理：由同學互評及其他參與活動的老師協助講評。 (四)享用佳餚：大家一同品嚐創意料理。 <p>.....第三 ~ 七節結束.....</p>	<p>15'</p> <p>10'</p> <p>5'</p> <p>10'</p> <p>15'</p> <p>50'</p> <p>30'</p> <p>15'</p> <p>15'</p> <p>10'</p> <p>15'</p>	<p>學生紀錄單</p> <p>A4 紙</p> <p>烹飪用具</p> <p>每組約 200 元</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3.能與人分享觀察市場的紀錄及想法 4.能舉例說明基隆水產美食 5.能一起討論指標 6.能完成紀錄 7.能完成紀錄 6.能完成展示牌 7.能完成採購 8.能與同學合作烹飪與紀錄 9.能完成布置及料理 10.能完成互評
--	---	---	---	---

<p>2. 從經濟發展、資源運用的相互關係，理解資源價值的轉變，並珍惜生態資源與環境。</p> <p>3. 覺知人類生活對海洋環境與生物造成的影響，主動關懷海洋、水產等相關議題，在生活中實踐友善海洋的理念與做法。</p>	<p>活動三：為海洋永續一起努力</p> <p>一、引起動機：欣賞海洋漁業資源運用影片，如：魚線的盡頭、捕烏魚等。</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一)漁業資源匱乏的困境：認識過漁情形，因為過度捕撈造成漁業資源減少的狀況。</p> <p>(二)漁業管理方式，如：設立保護區、禁漁期，規範漁獲體長限制、總量管制、漁具實名制等管理方式。</p> <p>(三)小朋友力量大</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.選擇當季當地的漁獲，如：基隆秋季的剝皮魚。 2.避免吃體長未達漁獲體長限制的水產品，如：過小的螃蟹、九孔。 3.底食：選擇成熟期短、可以較快恢復族群數量的水產，如：鯖魚、鎖管。 4.將永續運用海洋資源的方法與家人分享。 <p>三、綜合活動：</p> <p>(一)小組創作海報</p> <p>(二)分享海報及宣導辦法：呼籲大家一起關懷海洋、照顧海洋。</p> <p>.....第八、九節結束.....</p>	<p>10'</p> <p>10'</p> <p>20'</p> <p>30'</p> <p>10'</p>	<p>魚線的盡頭影片</p> <p>ppt</p> <p>海報紙、彩色筆</p>	<p>1.能舉例說明漁業資源面臨的困境</p> <p>2.能檢視自己的生活習慣，分析影響環境的行為、習慣等</p> <p>3.思考並分享能夠影響他人，讓更多人關愛海洋且實際付諸行動的方法</p>
--	--	--	--	---

住家附近市場的魚/水產

踏查作業活動紀錄

☆請家人帶你到附近可以買到魚的地方進行觀察與記錄。

一、日期：

二、陪同者：

三、地點/市場名稱

四、觀察紀錄

將看到的魚/水產品打✓

蛤蜊 海參 海帶 透抽

海菜 其他：_____ (寫出名稱)

魚：_____ (寫出名稱)

五、觀察市場

聽到：_____

看到：_____

聞道：_____

感覺到：_____

六、印象深刻的景象：照相或繪圖

拿手水產料理秘笈

一、受訪者：_____ 二、訪問日期：_____

三、受訪者最拿手的水產料理：_____（料理的名稱）

四、需要準備的食材：

（一）食材：

（二）佐料：

五、事前準備：

六、料理步驟：

（一）

（二）

（三）

（四）

.....

七、其他注意事項：

核心素養導向教案設計

一、課程設計原則與教學理念說明

西勢溪上游的西勢水庫是台灣第一座水庫，由英工程師巴爾登於1898年指導日本人設計建造，於1926年終告重，開始供水，教師藉由介紹西勢溪流域及西勢水庫，希望能讓孩子們培養愛家鄉的情懷，及能有愛惜文物的情操。

二、主題說明


領域/科目	校本課程/彈性課程		設計者	高年級教師群
實施年級	六年級上學期		總節數	共 4 節，160分鐘
主題名稱	認識西勢溪流域及西勢水庫			
設計依據				
學習重點	學習表現	1a-II-1 展現自己能力、興趣與長處，並表達自己的想法和感受。		
		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。		
	學習內容	Bb-III-1 團體中的角色探索。 Bb-III-2 團隊運作的問題與解決。 Bb-III-3 團隊合作的技巧	Aa-II-1 Aa-II-2 Aa-II-3	自己能做的事。 自己感興趣的人事、物。 自我探索的想法與感受。
核心素養	總綱	A自主行動 A2系統思考與解決問題 B溝通互動 B2科技資訊與媒體素養 C社會參與 C2人際關係與團隊合作		
	領綱	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 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。		

議題 融入	實質內涵	環境教育	
	所融入之 單元	綜合領域	
與其他領域/科 目的連結	自然與生活科領域、綜合領域、健體領域、社會領域、藝術與人文領域		
教材來源	自編		
教學設備/資源	影音媒體、電視、電腦		
各單元學習重點與學習目標			
單元名稱	學習重點		學習目標
荖寮坑之產業文 化發展與淡蘭古 道今昔轉變	學習表現	學生能認識西勢溪流域及西勢水庫，並能口頭報告分享	一、認識西勢溪流域及西勢水庫 二、欣賞西勢溪流域及西勢水庫之美。
	學習內容		

三、單元設計

教學單元活動設計			
單元名稱	認識西勢溪流域及西勢水庫	時間	共 4 節，160分鐘
主要設計者	高年級教師群		
學習目標	一、認識西勢溪流域及西勢水庫 二、欣賞西勢溪流域及西勢水庫之美。		
學習表現	1a-II-1 展現自己能力、興趣與長處，並表達自己的想法和感受。 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。		
學習內容	Bb-III-1 團體中的角色探索。 Aa-II-1 Bb-III-2 團隊運作的問題與解決。 Aa-II-2 Bb-III-3 團隊合作的技巧 Aa-II-3	自己能做的事。 自己感興趣的人、事、物。 自我探索的想法與感受。	
領綱核心素養	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。		

	<p>綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。</p> <p>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。</p>
核心素養呼應 說明	
議題融入 說明	

教學活動內容及實施方式	備註
<p style="text-align: center;">第一節</p> <p>一、教學前準備： 1. 老師準備西勢溪流域及西勢水庫地理環境等相關資料</p> <p>二、教學活動： 1. 教師播放多媒體簡報，介紹西勢溪流域及西勢水庫地理環境(25分) 2. 學生提問與討論。(10分) 3. 教師總結(5分)</p> <p style="text-align: center;">第一節結束</p> <p style="text-align: center;">第二、三節</p> <p>1. 教師帶領學生步行到西勢水庫，欣賞水庫之美(80分) (西勢水庫目前是沒有對外開放參觀，因此在前往之前，可否先向管理單位提出申請，說明有教學之需求)</p> <p style="text-align: center;">第二、三節結束</p> <p style="text-align: center;">第四節</p> <p>一、教學前準備： 1. 教師製作學習單</p> <p>二、教學活動： 1. 學生進行分組討論，討論學習單內容(10分) 2. 學生書寫學習單(20分) 3. 各組派代表報告學習單內容(10分)</p> <p style="text-align: center;">第四節結束</p>	<p style="text-align: center;">口頭發表 態度評量</p> <p style="text-align: center;">實地參觀</p> <p style="text-align: center;">學習單</p>
<p style="text-align: center;">西勢水庫巡禮</p> <p>西勢水庫位於基隆市暖暖區基隆河支流西勢坑溪上，興建於日治時代，是台灣第一座專供民生用水的水庫，本水庫大壩是混凝土重力壩，壩高29.6公尺、壩長102.4公尺，係由日本政府於民國12年4月興工，民國15年6月完成壩體工程，並於同年8月23日封閉導水隧道開始蓄水，壩型為混凝土重力壩，主要功能為公共給水，水庫集水區水質甚佳，惟目前有效容量僅約40萬噸，功能受限，民生用水早已不敷供應，目前扮演支援新山水庫之備用水庫。</p> 	<p style="text-align: center;">口頭發表 態度評量</p>



試教成果或
教學提醒

(非必要項目)

參考資料

附錄

核心素養導向教案設計

一、課程設計原則與教學理念說明

1. 西勢溪溯溪探索原是暖西國小的畢業活動，是每位畢業師生最難忘、美好的回憶，暖西國小也曾多次辦理師生及親子溯溪體驗營隊深獲師長的好評，經由多次媒體的報導讓更多人知道，暖西國小是基隆市唯一發展溯溪活動的特色學校，我們將溯溪課程加入地方人文和生態的元素，發展成學習意涵豐富的特色課程。
2. 經由探索和體驗學習，豐富本校的學習內涵，更將課程分享外校學生，提供具有創意可走讀遊學型態的田野學習。

二、主題說明

領域/科目	校本課程/彈性課程		設計者	高年級教師群
實施年級	六年級上學期		總節數	共 4 節，160 分鐘
主題名稱	西勢溪溯溪探索			
設計依據				
學習重點	學習表現	3b-III- 4	能於不同的生活情境中，運用生活技能。	
			2c-III- 1	表現基本運動精神和道德規範。
	學習內容	Fa- III- 3	維持良好人際關係的溝通技巧與策略。	
			Cb-III- 1	運動安全教育、運動精神與運動營養知識。
核心素養	總綱	A自主行動 A1身心素質與自我精進 C社會參與 C2人際關係與團隊合作		
	領綱	健體-J-A1 具備體育與健康的知能與態度，展現自我運動與保健潛能，探索人性、自我價值與生命意義，並積極實踐，不輕言放棄。 健體-J-C2 具備利他及合群的知能與態度，並在體育活動和健康生活中培育相互合作及與人和諧互動的素養		
議題融入	實質內涵	環境教育		
	所融入之單元	健康與體育		
與其他領域/科目目的連結	自然與生活科領域、綜合領域、健體領域、社會領域、藝術與人文領域			
教材來源	自編			
教學設備/資源	溯溪裝備			
各單元學習重點與學習目標				
單元名稱	學習重點		學習目標	
	學習表現	學生能親自體驗溯溪活動		一、學生能藉由溯溪活動，欣賞西勢溪之美。

老寮坑之產業文化發展與淡蘭古道今昔轉變	學習內容	。
---------------------	------	---

三、單元設計

教學單元活動設計			
單元名稱	西勢溪溯溪探索	時間	共 4 節，160分鐘
主要設計者	高年級教師群		
學習目標	一、學生能藉由溯溪活動，欣賞西勢溪之美。		
學習表現	3b-III- 4	能於不同的生活情境中，運用生活技能。 2c-III- 1 表現基本運動精神和道德規範。	
學習內容	Fa- III- 3	維持良好人際關係的溝通技巧與策略。 Cb-III- 1 運動安全教育、運動精神與運動營養知識。	
領綱核心素養	A自主行動 A1身心素質與自我精進 C社會參與 C2人際關係與團隊合作		
核心素養呼應說明	健體-J-A1 具備體育與健康的知能與態度，展現自我運動與保健潛能，探索人性、自我價值與生命意義，並積極實踐，不輕言放棄。 健體-J-C2 具備利他及合群的知能與態度，並在體育活動和健康生活中培育相互合作及與人和諧互動的素養		
議題融入說明			

教學活動內容及實施方式

備註

教學活動：

1. 學生於活動中心聽從教練及老師裝備介紹並穿著裝備，裝備著裝好後並由教練及老師檢查是否有穿好(30分)
2. 學生經由學校後門小路進入西勢溪(10分)



實地踏查

3. 學生進行西勢溪探索(30分)
4. 學生於西勢溪第一個深潭進行中途休息(10分)
5. 學生勇渡深潭，並於深潭中間進行大車輪體驗活動。(20分)



6. 學生於西勢溪第二個深潭進行中途休息(10分)

7. 學生勇渡第二個深潭(10分)



8. 學生繼續進行西勢溪探索(20分)

9. 學生抵達終點，深談跳水處進行跳水活動(30分)



10. 學生步行回暖西國小(20分)

11. 學生回到暖西國小後，將身上裝備卸下，並沖洗乾淨排列整齊，然後再去盥洗室換裝沖澡。

試教成果或
教學提醒

(非必要項目)

參考資料

附錄

核心素養導向教案設計

一、課程設計原則與教學理念說明

學生在經過西勢溪溯溪活動的洗禮後，將所拍攝的照面及沿途的風光景色製作成指導手冊，並將手冊傳承給學弟妹，希望手冊能作為學弟妹將來溯溪時的參考資料。

二、主題說明

領域/科目	校本課程/彈性課程	設計者	高年級教師群
實施年級	六年級上學期	總節數	共 4 節，160 分鐘
主題名稱	製作西勢溪溯溪指導手冊		
設計依據			
學習重點	學習表現	3-II-1 能樂於參與各類藝術活動，探索自己的藝術興趣與能力，並展現欣賞禮儀。 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 3-III-3 能應用各種媒體蒐集藝文資訊與展演內容。	
	學習內容	表 P-III-1 各類形式的表演藝術活動。 表 E-II-3 聲音、動作與各種媒材的組合。 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。	
核心素養	總綱	A 自主行動 B 溝通互動 C 社會參與 A1 身心素質與自我精進 B2 科技資訊與媒體素養 C2 人際關係與團隊合作	
	領綱	藝-E-A1 參與藝術活動，探索生活美感。 藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。 藝-E-C2 透過藝術實踐，學習理解他人感受與團隊合作的能力。	
議題融入	實質內涵	環境教育	
	所融入之單元	藝術與人文領域	
與其他領域/科目目的連結	自然與生活科領域、綜合領域、健體領域、社會領域、藝術與人文領域		
教材來源	自編		
教學設備/資源	影音媒體、電腦		
各單元學習重點與學習目標			
單元名稱	學習重點		學習目標

荖寮坑之產業文化發展與淡蘭古道今昔轉變	學習表現	3-II-1 能樂於參與各類藝術活動，探索自己的藝術興趣與能力，並展現欣賞禮儀。 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 3-III-3 能應用各種媒體蒐集藝文資訊與展演內容。	一、學生能做到對溯溪周遭踏查環境進行拍照 二、學生能運用電腦製作及多媒體製作手冊。
	學習內容		

三、單元設計

教學單元活動設計			
單元名稱	製作西勢溪溯溪指導手冊	時間	共 4 節，160分鐘
主要設計者	高年級教師群		
學習目標			
學習表現	3-II-1 能樂於參與各類藝術活動，探索自己的藝術興趣與能力，並展現欣賞禮儀。 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 3-III-3 能應用各種媒體蒐集藝文資訊與展演內容。		
學習內容	表 P-III-1 各類形式的表演藝術活動。 表 E-II-3 聲音、動作與各種媒材的組合。 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。		
領綱核心素養	藝-E-A1 參與藝術活動，探索生活美感。 藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。 藝-E-C2 透過藝術實踐，學習理解他人感受與團隊合作的能力。		

核心素養呼應 說明	
議題融入 說明	

教學活動內容及實施方式		備註
<p>教學活動：</p> <p style="text-align: center;">第一節</p> <p>1. 教師分組，每5~6人一組，並說明進行溯溪活動時要拍攝活動照片及沿途風光，例如著裝過程，如何著裝，如何度過深潭，如何跳水等溯溪技巧。 (10分)</p> <p>2. 學生進行小組討論任務分配(20分)</p> <p>3. 學生報告所分配到的工作為何。(10分)</p> <p style="text-align: center;">第一節結束</p> <p style="text-align: center;">第二、三節</p> <p>1. 教師指導學生和製作手冊，並規定學生那些部分必須要呈現在手冊裡，例如：著裝方法，度過深潭技巧，跳水技巧、卸裝裝備如何擺放及安全事宜等。</p> <p>2. 學生整理所拍的照片，並將所拍攝的照片製作成指導手冊(80分鐘)</p> <p style="text-align: center;">第二、三節結束</p> <p style="text-align: center;">第四節</p> <p>1. 學生上台發表，各組所製作的手冊，呈現給大家欣賞。(30分鐘)</p> <p>2. 學生表決，選出最好的手冊，並將選出的手冊傳承給下一屆。</p> <p>2. 老師總結並給予獎勵(10分)。</p> <p style="text-align: center;">第四節結束</p>		攝影
試教成果或 教學提醒	(非必要項目)	
參考資料		
附錄		

姓名	單位	專長	備註
吳靖國	國立臺灣海洋大學教育研究所	海洋教育、教育哲學	
張正杰	國立臺灣海洋大學教育研究所	海洋科學教育、數位學習	
龔國慶	國立臺灣海洋大學海洋環境育生態研究所	海洋環境化學、海水水質、海洋基礎生產力、海洋水色	
胡健驊	國立臺灣海洋大學海洋環境資訊系	海洋科學	
莊慶達	國立臺灣海洋大學海洋事務與資源管理研究所	海洋休閒觀光、海洋資源管理	
柯永澤	國立臺灣海洋大學系統工程暨造船學系	造船船舶機電	
蔡良庭	國立臺灣海洋大學臺灣海洋教育中心	測驗評量與教育學、心理計量學	
嚴佳代	國立臺灣海洋大學教育研究所	海洋教育、人力資源發展	
張建仁	國立臺灣海洋大學系統工程暨造船學系	認識船舶、操船模擬	
曹志宏	臺灣港務公司基隆分公司棧埠事業處	基隆港相關業務解說、基隆港口導覽	
陳麗淑	國立海洋科技博物館	生物多樣性、魚類	
施彤煒	國立海洋科技博物館	魚類繁殖、養殖研究，水深生物飼養管理	
廖運志	國立海洋科技博物館	分類、演化，生態保育	
葉佳承	國立海洋科技博物館	科學教科書分析研究、課程設計	
葉庭光	國立臺灣師範大學地球科學系暨研究所	地球科學、海洋環境教育	
羅力	海龍映像生活工作室	攝影、潛水、影片拍攝與編輯	
林福蔭	八斗子	捕魚、寫詩、作畫	
何立德	魚樂天地直售製造鋪	休閒漁業，社區轉型	
鍾明華	基隆遊艇有限公司	帆船課程、海上體驗	
項彥豪	名隆號 基隆海上觀光娛樂遊艇	遊艇、海上體驗	
李正仁	基隆社區大學	基隆文史、海濱植物	
曾子良	基隆社區大學	基隆文史、民間文學	
曾樹銘	基隆社區大學	船模型製作	
藍麗齡	八斗子產業觀光促進會	社區導覽解說、DIY體驗	
潘江衛	社寮島文史工作室	文史田調、文史工作	
柯金源	公視新聞部紀錄片組製作人	影像紀錄及製作	
王傑		寫作、繪畫	
劉克襄		寫作	
廖鴻基		寫作	
陳昱昱		繪本創作	
趙蕙芬	基隆市暖西國小	海洋教育	
陳國基	基隆市暖西國小	海洋教育、海洋科學	
潘建祿	基隆市八斗國小	海洋教育、海洋生物	
葉淑卿	基隆市仁愛國小	海洋教育、教學設計	
史希慧	基隆市安樂國小	海洋教育、教學設計	
莊振新	基隆市深美國小	海洋教育、水產養殖	
吳崢榕	基隆市八斗國小	海洋教育、網站設計	
陳昇祿	基隆市八斗國小	海洋教育、科展	
詹雅茸	基隆市中正國小	海洋教育	
林秀綦	基隆市七堵國小	海洋教育	
李明霞	基隆市碇內國小	海洋教育	
陳永裕	基隆市立中正國中	海洋教育、海洋地質、海洋科學	
許繼哲	基隆市立建德國中	海洋科普、海洋職涯、海洋科學、科展	
葉政	基隆市立安樂高中	海洋教育、海洋生物、海洋生態	
林金山	基隆市立中山高中	海洋教育、水產養殖、海洋生物、海洋生態	
呂春森	基隆市立暖暖高中	海洋教育	