

113 學年度高雄市綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計

(一) 基本資料

教案名稱	出海捕魚去	設計者 姓名	蘇千惠
教學對象	☐ 高中 ☐ 國中 ☒ 國小 ☐ 幼兒園	教學領域 (或科目)	綜合
議題學習 主題	☐ 海洋休閒 ☐ 海洋社會 ☐ 海洋文化 ☐ 海洋科學 ☒ 海洋資源		

(二) 教案概述

高中、國中及國小組

教案名稱		出海捕魚去			
實施年級		五年級	節數	共 2 節。	
課程類型 ⁱ		☒ 議題融入式課程 ☐ 議題主題式課程 ☐ 議題特色課程		課程實施時間	☒ 領域/科目： <u>綜合</u> ☐ 校訂必修/選修 ☐ 彈性學習課程/時間
總綱核心素養 ⁱⁱ		C1：道德實踐與公民意識			
教學理念		環境與生態彼此相互關係緊密，當環境發生劇烈變化或是人為因素介入過多時，生物就會受到影響，甚至影響物種的存續。人類破壞環境的事件不斷發生，要如何減少這些事情，希望透過這個課程，讓學生覺察發生了哪些事情，才能提醒自己不做傷害環境的事情。			
教學對象分析		五年級學生（配合翰林版第10冊第四單元「地球！我們的家」） 學生已有生態資源與環境保護的先備知識			
與課程綱要的對應					
領域/學習重點 ⁱⁱ	核心素養	綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。	海洋教育議題	核心素養	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 C1能從海洋精神之宏觀、冒險、不畏艱難中，實踐道德的素養，主動關注海洋公共議題，參與海洋的社會活動，關懷自然生態與永續發展。
	學習表現	3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。	學習主題 ⁱ		海洋資源與永續

學習內容	例： 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。	實質內涵	海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。
學習目標	1. 能了解過度捕撈對海洋生態系統造成了嚴重影響。 2. 能知道永續海洋資源的重要性。 3. 能知道食物鏈維持生態系統穩定的重要性。 4. 能提升個人對於生態資源與環境保護的執行度。		
教學資源	電腦、投影機、海洋箱（細項如教學準備說明）學習單2張		

（三）教學活動設計

對應教學目標	學習活動	時間	教學資源	備註 (請說明評量方式)
認知：能了解過度捕撈對海洋生態系統造成了嚴重影響	一、教學準備 (一) 漁獲數量及價格紀錄單：每組一張 (二) 個人學習單一張 (三) 代表漁貨的物品 A 米果：高價魚類 (300 元) B 小雞麵：中價魚類 (100 元) C 小熊軟糖：高價的帶卵母魚 (300 元) D 牛奶糖：C 的幼魚 (一開始不放入箱內) E 涼糖：數量多的低價魚類 (10 元) (為 B 的主要食物) F 水果軟糖：數量多的低價魚類 (20) (四) 洋流 (捕撈順序籤)：依組別數 (五) 紙箱：大海			
	二、引起動機 (配合 ppt P2) (一) 觀看影片：過度捕撈漁產浩劫! 臺灣恐成「無魚之島」 護海行動 TVBS 新聞 (3 分鐘) https://www.youtube.com/watch?v=teRJcXcSICM (二) 共同討論： 1. 漁市場裡觀察到什麼問題? 2. 我們的海洋生態面臨什麼困境?	3 分	電腦 投影機	
	三、發展活動 (一) (配合 ppt P3) 1. 學生 4~5 人一組，形成一組捕魚團隊	2 分	漁獲價值 記錄單	口頭發表

情意：能知道永續海洋資源的重要性	2. 各組派代表抽順序籤，代表洋流流過的捕撈順序 3. 各組依洋流順序捕魚，並討論留下 20 尾魚，其餘放回大海（海洋箱）。 （二） 1. 各組訂定自己的魚類價格，填入記錄單，總價不得超過 1000 元。 2. 提醒學生依魚的大小及數量多寡來定價	2 分	（一組一張） 附件 1	小組討論 紙筆記錄
	（刪除以魚易魚的活動，直接進入突發事件） （三）海洋隨機事件一（配合 ppt P4） 1. <u>老師說明：C 魚為帶卵母魚，是高價魚，是否有組別要放回大海？</u> 2. 各組討論並達成決議 3. <u>老師說明選擇將 C 魚放回大海的組別，依放回大海的數量，一尾 C 魚可領回 5 尾 D 魚。</u> 4. 依各組的自訂價格重新計算總價並記錄，其中 D 魚的價格比照 C 魚的價格計算。 5. 依各組的自訂價格重新計算漁貨總價並記錄。 6. 配合學習單，老師引導學生思考。 ①第一次的海洋隨機事件是什麼？ ②你的小組是否有執行此次（放生母魚）的行動？你們的決定帶來什麼結果呢？	5 分	漁獲價值 記錄單 （一組一張） 附件 1	
	（四）海洋隨機事件二（配合 ppt P5） 1. <u>老師說明：因過度捕撈，所以 E 魚消失，請各組繳回 E 魚。</u> 2. <u>且 E 魚為 B 魚主食，導致 B 魚缺乏食物來源，數量減半</u>，請各組繳回一半數量 B 魚，若為奇數則多留一尾（例如：原 5 尾，$5 \div 2 = 2 \cdots 1$，可留 3 尾） 3. 依各組的自訂價格重新計算總價並記錄。 4. 配合學習單，老師引導學生思考。 ①第二次的海洋隨機事件是什麼？ ②此次事件（食物鏈崩解）對你們小組的漁獲價值產生怎樣的連環效應？	5 分	漁獲價值 記錄單 （一組一張） 附件 1	小組討論 紙筆記錄
	（五） 1. 老師公告所有魚類的價格，請各組重新計算漁貨總價。 2. 依總價高低順序，做第二次捕撈，由高至低（高分組：兩手捕撈、中分組：單手捕撈 2 次、低分	2 分	漁獲價值 記錄單 （一組一張） 附件 1	
認知：能了解過度捕撈對海洋生態系統造成了嚴重影響			出海捕魚去 學習單 （一人一張） 附件 2	
情意：能知道食物鏈維持生態系統穩定的重要性。			出海捕魚去 學習單 （一人一張） 附件 2	

技能：學生能提升個人對於生態資源與環境保護的執行度。	組：單手捕撈 1 次) 3. <u>最終魚類所剩無幾或是全空。</u> 四、總結活動：配合學習單及配合 ppt P6.7，再次提醒學生 2 次的隨機事件是什麼，並引導學生思考這樣的海洋危機對我們有什麼影響。 1. 以上是遊戲當中的狀況，如果放大到真實的海洋中，會怎樣呢？ 2. 我們該怎麼做，才能永續海洋資源？ 3. 完成學習單	8 分	出海捕魚去 學習單 (一人一張) 附件 2	紙筆記錄 口頭發表
-----------------------------------	--	------------	--	----------------------

(四) 教學實踐、教學省思與建議

教學實踐情形與成果	1. 學生覺得課程很有趣，尤其一開始有許多魚（糖果）。 2. 當第一次隨機事件是放生 C 魚並得到更多 D 魚時，選擇不放生的組別在後續的學習單裡，有寫到<u>最後悔的事是沒放生 C 魚。</u> 3. 第二次隨機事件是食物鏈中的 E 魚因過度捕撈而滅種，連帶導致 B 魚缺乏食物而數量減少。學生在學習單上有寫到：<u>原本組上數量最多、最好賺的魚都沒了，導致損失慘重。</u> 4. 遊戲結束後的學習單，學生大部分都有寫出過度捕撈的狀況
教學省思與建議	1. 整個遊戲過程，操作下來，學生都覺得有趣，在最後的提問中，也都能立即說出海洋魚類資源消失的嚴重性，不過，回家寫學習單時，很容易流於沒拿到糖果魚很可惜，或是被別組超越之類的回答，所以後續需要調整學習單的提問方式。 2. 此次課程安排一節課，只能針對過度捕撈對海洋生態造成影響做教學，若要加強永續海洋的重要性及未來可行性的落實，則需要再延伸一堂課，針對學習單的內容作充分討論。

出海捕魚去

-----永續海洋資源

高雄市正興國小 蘇千惠

過度捕撈漁產浩劫！臺灣恐成「無魚之島」 |
護海行動 | TVBS新聞

<https://www.youtube.com/watch?v=teRJcXcSICM>

- ▶ 在影片中的漁市場裡，你觀察到什麼問題？
- ▶ 我們的海洋生態面臨什麼困境？

- ◆4~5人一組，形成一組捕魚團隊並派代表抽順序籤，決定洋流流過的捕撈順序
- ◆捕魚團隊依洋流順序捕魚，並討論留下20尾魚，其餘放回大海
- ◆訂定自己的魚類價格，填入記錄單，總價不得超過1000元

第一次海洋隨機事件

- ▶ C魚為帶卵母魚，屬高價魚，請討論是否要放回大海？
- ▶ **恭喜你！** 選擇將C魚放回大海的組別，依放回大海的數量，一尾C魚可領回5尾D魚。
- ▶ 依各組的自訂價格重新計算總價。

第二次海洋隨機事件

- ▶ 因過度捕撈，所以E魚消失，請各組繳回E魚。
- ▶ E魚為B魚主食，導致B魚缺乏食物來源，數量減半
- ▶ 依各組的自訂價格重新計算總價。

遊戲是隨機，海洋是危機

- ▶ 第一次的危機是什麼？
- ▶ 第二次的危機是什麼？
- ▶ 魚類無法繁衍後代
- ▶ 食物鏈崩解

如果遊戲是真實的海洋.....

- ▶ 如果我們不改變，最後可能有什麼結果？
- ▶ 如果我們想改變，我們可以怎麼做？
- ▶ SDGs 目標14

出海捕魚去

組別：

初次捕獲的漁獲價值（20 尾魚，總價不得超過 1000 元）

魚種						魚的數量
數量						20
單價						總價
小計						

第一次隨機事件（放生帶卵母魚）後的漁獲價值

魚種						魚的數量
數量						
單價						總價
小計						

第二次隨機事件（食物鏈中的小魚過度捕撈）後的漁獲價值

魚種						魚的數量
數量						
單價						總價
小計						

最後漁獲價值

魚種						魚的數量
數量						
單價						總價
小計						

第一次隨機事件：

你的小組是否有執行此次的行動？
你們的決定帶來什麼結果呢？

第二次隨機事件：

此次事件對你們小組的漁獲價值產生怎樣的連環效應？

 **如果放大到整個真實的海洋……**這兩次的事件對海洋生態造成怎樣的危機？對人類又有什麼影響？

第一次的海洋危機與影響

第二次的海洋危機與影響

 遊戲過程中，你最後悔沒做什麼？或是慶幸你做了什麼？

 最後一次捕撈後，你發現老師的海洋箱裡有什麼狀況？如果這是我們的海洋，表示我們做了什麼事呢？

 如果遊戲是真實海洋，哪個部分是你覺得最糟糕的狀況？

 遊戲之後，面對我們的海洋資源，未來～你能怎麼做？