**第3.1節 人類與海洋的相互關聯**

**壹、教材說明**

**一、課程摘要**

|  |  |
| --- | --- |
| 3.1人類與海洋的相互關聯  ●學生完成“第一個想法”寫作活動  ●全班討論人類與海洋的關聯。  ●小組檢查一組圖片--人類與海洋間有特別關聯。 | 完成“第一個想法”寫作  ↓  全班討論關聯  ↓  小組檢查特別關聯 |

**二、活動說明**

|  |  |
| --- | --- |
| ●本節中，學生將初探「人類與海洋以何種方式相互聯繫呢？」的主題，並開啟本單元的研究。  ●學生填寫調查筆記本「第一個想法」，初步回應此問題。  ●各組研究世界人口地圖（顯示多數人居住在海岸附近）和人類/海洋各種相互聯繫的海報，以進一步討論本問題。  ●兩人一組檢查一系列與一個海洋有關的“主要角色”卡片，無論是鮭魚或是油都可。  ●學生創作「海洋相互聯繫」圖，本圖能展示主要角色與圖卡事物的聯繫。各對與它對分享作品。 | 填寫「第一個想法」  ↓  小組研究世界人口地圖  小組研究人類/海洋相互聯繫的海報  ↓  成對檢查海洋有關的角色圖卡  ↓  創作「海洋相互聯繫」圖  與他對分享 |

三、本節關鍵概念：**人類和海洋以各種不同的方式相互聯繫。**

四、本節學生將學習：

●世界上的多數人，生活在海洋附近。

●人類傷害海洋，幫助保護海洋，也從海洋獲取所需。

●人們的使用石油，會從許多方面影響海洋。

●鮭魚和海龜是海洋生物的例子，牠們以各種方式與人類相互聯繫。

五、教學活動

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 預計時間 | 總計 |
| 寫下第一個想法 | 20分鐘 | 60分鐘 |
| 認識人類與海洋的相互聯繫 | 20分鐘 |
| 海洋相互聯繫圖 | 20分鐘 |

六、海洋素養範疇和程序的相關性(課程3-1 ：原則6海洋與人類的聯繫是密不可分的）

**貳、科學探究**

●進行觀察、建立關聯

**叁、科學概念**

●利用自然資源、生物相互依存

**肆、科學字彙**

**一、詞彙：**證據、**相互關聯**、模型、生物、過漁、汙染、預測、

**二、論證句型：**

**●你怎麼想這件事？**

**●你為什麼這麼想呢？**

●你有什麼證據呢？

●你同意嗎？為什麼？

●你不同意嗎？為什麼？

●我們如何確定？

●我們可如何更確定呢？

**伍、教學流程：人類與海洋的相互關聯**

|  |
| --- |
| **教學活動一：第一個想法20分** |
| **1.介紹本單元。**告訴學生，在本單元，全班將討論人類與海洋是如何相互關聯。代表著彼此如何互相幫助、傷害、給予、使用和需要。在**黑板寫下“關聯”一詞**，然後在**“關聯”的旁邊寫下“幫助”、“傷害”、“給予”、“使用”和“需要”**。  **2.引介“第一個想法”活動。**請學生翻開調查筆記本第2頁，第一個想法。**大聲讀出問題（人類與海洋如何相互關聯？）**並解釋說，學生將**寫下人類與海洋相互關聯的所有方式。**今天，他們**只會書寫上半頁的數行。**在學習整個單元中，他們將在下半頁的框中添加筆記，來記錄他們學習有關人類和海洋的新想法。  **3.指出句型的開頭。**專題投影片3-1，**人/海互相關聯句型開頭。大聲讀出它，**並鼓勵學生在寫作中使用這些句型開頭詞。他們還可以參考黑板上“關聯”一詞旁邊的詞。確保學生知道他們不需要使用所有的句型開頭詞，並且還**可以編寫其他類型的句子。**  **4.詳細說明任務。**在本單元的大部分活動，可以互相幫忙。但是，對此活動，學生將在不與其他人交談下回答問題。今天的寫作將不會被評分。鼓勵他們盡可能完整地回答，不要擔心問題很難，他們很快就會學到有關這個主要角色的更多知識。  **5.學生寫作。**給學生大**約10至15分鐘的時間**，寫下能想到的人類與海洋相互關聯的所有方式。 |
| **教學活動二：認識人類與海洋的相互聯繫****(20分)** |
| 1.介紹活動。將學生分成四人一組，告訴他們每組將看一張地圖和一張海報，並討論人類與海洋間的相互聯繫。提醒學生，他們可以使用黑板的單詞、句子開頭詞和投影片來討論。  **2.介紹《世界人口地圖》。**投影片3-2，《世界人口地圖》。關鍵解釋：顏色越深的區域，居住的人越多。指到深色區域，然後問：“運用關鍵，你能弄清楚這裡住很多人還是住很少人？” [許多人。]指向淡色區域，問：“這裡呢？”“這裡住的人很多嗎？還是很少？” [很少人。]  **3.介紹《人類與海洋》海報。**舉起“人類與海洋”海報，並**指出海報畫有海洋**的地方。說明海報中有很多細節，它顯示**人類與海洋的各種關聯**。要仔細盡可能查找出很多關聯。  4.學生檢查圖案。每組一張世界人口地圖海報和一張《人類與海洋》海報。給小組約**10分鐘的時間查看和討論圖案**。投影片3-1，人/海關聯開頭句型，再次讓學生在**討論時使用開頭句型**。巡視並鼓勵學生仔細地看《人類與海洋》海報，並盡可能找到彼此的關聯。  5.討論圖案。重新讓全班專注，並請**自願者分享**人類與海洋間的相互關聯。提問“**哪些事讓你覺得呢？”**來幫助他們進一步解釋。**“你能說明或展示給全班，你在哪裡看到這些內容呢？**鼓勵學生對彼此的想法做出回應。問：**“有人找到另一個類似互相關聯例子嗎？”**  6.強調人口居住在沿海。假如沒有人提到世界上多數人都生活在海邊，就讓學生查看《世界人口地圖》，看看他們是否注意到**世界上大多數人的居住地。**問，“它是在海岸附近還是在陸地中央？”告訴他們，世界上超過一半的人口居住在臨海100英里以內附近。問：**“為什麼會有那麼多人住在海邊？”“住在海邊有什麼好處呢？”** [釣魚、旅行和用船運輸物品。]  學生若提及而延伸  **●關於恒河流域的人口。遠離沿海地區的北印度，它的人口還是很多。(沿著恒河而行**，說明在大河的生活與在海邊的生活，具有許多相同的優勢-捕魚、乘船接駁。)你可以就河流將人們接駁到海洋的方式進行簡短的討論。 **[河可以將污染、船隻運送到海洋；有些生物在海洋和河流間遷移。]**  **●關於飲用海水。**學生誤以為許多人是從海洋獲得飲用水。(提問是否有人嚐過海水。---它的味道如何呢？說明海水因為太鹹以至於無法飲用。但是，在世界上有淡水很少（無鹹水）的一些地方，人們**建造將純水從海水分離出來**機器。這些機器需要大量的電力才能運行，因此很少人用此方式獲得飲用水。儘管如此，還是繼續研究使這一過程—海水淡化—更實際。 |
| **教學活動三：海洋相互聯繫圖 (20分)** |
| **1.介紹下一個活動。**告訴學生下一個活動中，每對學生將更詳細地研究海洋與人類之間的相互聯繫。每對將收到一個有四張卡片的信封。他們將**使用卡片的圖片來繪製互連圖。**活動開始前，**全班將一起做一個例子。**  **2.全班完成一個例子。**專題投影片3-3，海龜互聯（彩色投影片），並指向上課前張貼的“海洋相互聯繫”圖。說明投影片展示的照片類似於信封內卡片上的圖片，而圖表與學生要完成的調查筆記本第4頁“海洋相互聯繫圖”相同。  **a.在中間寫下“海龜”。**解釋說，學生將能在信封正面找到海洋相互聯繫的“主要角色”。對於班級示例，主角將是海龜。在海洋相互聯繫圖的中間方塊寫“海龜”。  **b.檢視照片。**說下一個任務是**看照片**，並討論主角（本例為海龜）與其中一張照片顯示的其他東西的相互關係。舉一個例子，說：“在這張照片中，我看到**兩個人看著海龜游泳**。也許海龜與人有關聯，因為**人們喜歡看到海龜在大自然中**。”請學生分享其他相互聯繫，並視需要提供指導。聯繫可能非常簡單也可能很複雜。 [**海龜與海灘相關聯**，漁船的網最終會變成垃圾，海龜會被纏在網中。]  C.在**四條放射線的末端寫語詞**。根據班級討論的相互聯繫，在“海洋相互聯繫”圖的四條放射線的末端寫一個語詞，說明海龜與它相連的四個事物（例如，海灘，人類，蛋，垃圾，海洋，游泳者）。強調有許多適當的可能答案。  3.完成「海洋互聯」頁的配對。將課前準備的互聯卡信封發給每對學生。半班的對數共用一套鮭魚互聯卡，另一半共用另一套石油互聯卡。讓學生翻開調查筆記本第4頁，海洋互聯。提醒每位學生在筆記本頁面的中心框寫下主要角色（在信封正面）。巡視並提供必要協助。  **4.說明分享過程。**大約10分鐘或大多數學生討論完卡片，並在圖上至少填完數個互聯的證據，請學生將照片放回信封。告訴學生，現在每一對將與學習不同主角的另一對互相輪流分享海洋互聯。然後，他們四位將討論關於人類與海洋如何相互聯繫的新想法。  5.小組共同作業。將擁有鮭魚互聯卡與擁有石油互聯卡的兩對進行配對，擴大小組成為四人小組。讓每一對互相輪流向另一對解釋各對注意到的互聯證據。  **6.小組討論人/海洋的互相聯繫。**當兩對都互相分享後，每組的四人都要使用筆記本的示例來討論人類與海洋之間的相互聯繫。巡視並視學生需求提示，如“你是否注意到人類可能傷害海洋的方式？”“人類可以如何幫助海洋呢？” “你注意到哪些是人類需求或從海洋獲得的東西嗎？”  7.添加關鍵概念。 舉起關鍵概念，大聲讀出後，再張貼到概念牆。   |  | | --- | | 關鍵概念  人類與海洋以各種不同方式相互聯繫。 |   指出語詞下畫橫線的相互聯繫，它是整個單元中，學生將一直使用的重要科學單詞。  告訴學生，**在下一節課，我們將學習到更多和海洋互相聯繫的方式**。 |