基隆市和平國小107學年度第一學期發展學校本位課程計劃

一、**主題名稱：**海洋生態保育

**二、年（班）級：**四年級

**三、教學節數：**共8節

**四、設計者：**四年級教學群

**五、設計理念：**

為了讓學生們更了解、深入品味自己土地散發出來的芳香，結合自然與生活科技、藝術與人文等領域，設計此鄉土教材學習課程，透過學習、欣賞之活動，進一步使和平島獨特海洋地形、信仰風俗、及自然純樸的民風深深刻畫在孩子們的心中，並培養關愛鄉土，服務社會的情操。

**六、課程架構及概念圖：**

藝文領域

自然與生活科技領域

SOS！海洋生病了

海岸環保小尖兵

海洋生態保育

鯨濤high浪白鯨記

永續利用，生生不息

語文領域

資訊領域

藝文領域

社會領域

自然與生活科技領域

綜合領域

自然與生活科技領域

圖一：「海洋生態保育」課程架構圖

圖二：「海洋生態保育」課程概念圖

**七、課程教學計劃表【海洋生態保育】**

|  |  |
| --- | --- |
| **學期學習目標** | |
| 1.認識海洋生態的關係及海洋生態保育的重要性，進而能更深入了解海洋的生態環境。  2.培養學生對自然生態的保育之心以及能夠對週遭之生活環境有更進一步的互動。  3.藉由活動認識家鄉的海洋生態，使學生能養成愛家愛鄉的情懷。  4.藉由了解生物與環境的關係，培養愛護海洋、尊重生命的態度。  5.藉由欣賞別人的作品，培養分享與關懷的情操。  6.透過閱讀海洋相關文學作品，涵養熱愛海洋的情操與增進探索海洋知識的興趣。 | |
| **海**  **洋**  **能**  **力**  **指**  **標** | 3-2-3 感受海洋文學作品中的意涵。  3-2-4 表達對海洋的想像與感受。  3-2-5 激發想像力，以個人或小組的方式編創與水有關的故事。  3-2-6 在寫作中藉由觀察欣賞海洋的變化，激發想像力及創造力。  3-2-7 透過肢體、聲音、圖像及道具等，進行以海洋為主題之藝術表現。  5-1-2 瞭解人類不當的行為對河流或海洋環境及其他生物的危害。  5-2-4 認識水中生物及其外型特徵。  5-2-7 關懷河流或海洋生物與環境，養成愛護生物、尊重生命、珍惜自然的態度。  5-2-8 參與河流或海洋環境的維護，如淨灘、淨溪等。  5-3-4 覺察海洋生物與人類生活的關係。  5-3-6 蒐集海洋環境議題之相關新聞事件(如海洋污染、海岸線後退、海洋生態的破壞)，瞭  解海洋遭受的危機與人類生存的關係。 |

**八、教學方案：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 課程名稱 | SOS！海洋生病了 | | 教學節數 | | 2節課 | |
| 教具準備 | 海洋百寶影片、單槍、投影幕、平版電腦、學習單 | | 教學年段 | | 中年級 | |
| 單元學習目標 | 1.能說出海洋生病的原因。  2.能說出海洋生病對環境的影響。  3.能說出解決海洋生病的方法。  4.能表演出海洋病因及解決之道。  5.能分析國內海洋問題發生的原因及思考解決的方法。 | | | | | |
| 相對應能力指標 | 3-2-5 激發想像力，以個人或小組的方式編創與水有關的故事。  3-2-7 透過肢體、聲音、圖像及道具等，進行以海洋為主題之藝術表現。  5-1-2 瞭解人類不當的行為對河流或海洋環境及其他生物的危害。  5-2-7 關懷河流或海洋生物與環境，養成愛護生物、尊重生命、珍惜自然的態度。  5-3-6 蒐集海洋環境議題之相關新聞事件(如海洋污染、海岸線後退、海洋生態的破  壞)，瞭解海洋遭受的危機與人類生存的關係。 | | | | | |
| **能力指標** | **教學活動** | **教學**  **時間** | | **教**  **具** | | **評量**  **方法** |
| 5-1-2  5-1-2  5-3-6  3-2-5  3-2-7  5-1-2  5-2-7 | **引起動機**  教師播放海洋百寶變變變的影片，請學生思考表演的內容及意涵。  **教學活動**  一、「海洋為什麼髒了？」  1.教師提問：一開始的海洋是？大海為什麼會變髒呢？結果造成？人類解決的方法是？  2.老師講解：三十年前，在沿岸海邊可以釣到龍蝦、摸到九孔，更可以在沙岸海邊挖到一大碗文蛤，但是現在，這些海產不是價格昂貴，就是必須仰賴養殖和進口。環境污染不僅使我們熟悉的海邊住客不見了，甚至，要找一片乾淨的海洋來散步，都幾乎是夢想。海洋真的生病了，為什麼會這樣呢？讓我們一起來找出原因。  二、「為生病的海洋把脈」  1. 請學生利用平版電腦蒐集可能造成海洋生病的資料並口頭發表，教師協助分類。  2.老師歸納整理學生所發表的內容，並補充說明。  3.海洋生病的原因：  ＊廢水污染、油汙污染、工業污染、農牧業污染、家庭污染等  ＊土地開發  ＊資源過渡利用  ＊國民的觀念  4.老師說明各項病因、海洋顯出的病症，以及對生態環境、人類的影響。  三、「小小海洋醫生」  1.分組探討解決海洋生病的方法，每一組探討一種病因、解決之道，及如何使海洋資源能永續利用、生生不息。  2.請各組出來表演病因產生的原因，以及解決的方法。  四、「總結」  1.老師歸納與總結  2.請每個小朋友回想各組的表演，寫下要給海洋治病的處方。 | 5分  8分  27分  30分  10分 | | 海洋百寶影片  單槍  投影幕  平版電腦  學習單 | | 欣賞  聆聽  蒐集資料  口頭發表  口頭發表  實作評量  實作評量 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 課程名稱 | | 鯨濤high浪白鯨記 | | | 教學節數 | 2節課 |
| 教具準備 | | 白鯨記每生一本、平版電腦、Qrcode製作、PPT、百萬大挑戰flash遊戲、學習單 | | | 教學年段 | 中年級 |
| 單元學習目標 | | 1.能熟讀白鯨記。  2.透過閱讀文學作品，瞭解海洋相關知識，如捕鯨業、抹香鯨等。  3.思考如何讓海洋生態資源生生不息。  4.瞭解海洋環境保護與永續發展的重要性，珍惜生物與非生物資源。  5.培養學生海洋生態的保育之心。 | | | | |
| 相對應能力指標 | | 3-2-3 感受海洋文學作品中的意涵。  3-2-4 表達對海洋的想像與感受。  3-2-6 在寫作中藉由觀察欣賞海洋的變化，激發想像力及創造力。  5-1-2 瞭解人類不當的行為對河流或海洋環境及其他生物的危害。  5-2-4 認識水中生物及其外型特徵。  5-2-7 關懷河流或海洋生物與環境，養成愛護生物、尊重生命、珍惜自然的態度。  5-3-4 覺察海洋生物與人類生活的關係。 | | | | |
| **相對應能力指標** | **教學活動** | | **教學**  **時間** | **教具** | | **評量方法** |
| 3-2-3  5-1-2  5-2-4  5-3-4  3-2-3  5-1-2  5-2-4  3-2-6  5-1-2  5-2-7  5-3-4  3-2-4  5-2-7  5-3-4 | **準備活動**   1. 學生自我閱讀「白鯨記」 2. 配合教師事先製作的Qrcode，依個人閱讀進度掃瞄想獲得的相關知識。   Qrcode：抹香鯨、捕鯨業、捕鯨過程、鯨腦、鯨油、龍涎香、大王烏賊、抹香鯨大戰烏賊、鯡魚卵、桅桿、世界地圖、南塔克特港（南塔開特港）  Ps:亦可自行尋找，網頁留存與同學分享  **教學活動**  一、「百萬大挑戰！」  1.教師播放PPT，全班共同複習白鯨記的故事大綱；再利用平版電腦進行自我測驗。  二、「RPG角色扮演」  1.換個角度思考，請挑選你想當的主角，開始撰寫你的白鯨記（學習單）  三、「與海共存」  1.教師播放PPT：從鯨油到石油，  從人力到機械；科技越進步，海洋反而遭受到更大的破壞，濫捕、過魚（永續利用、適量取用海資源）、排放污水（海洋生病了、愛護海洋）……。  2.請學生思考人與海洋應如何相處？（尊重、和諧、保護、永續經營）；我們可以做什麼改變呢？  3.人類的改變：  ＊從大小通吃到大留小放（捕魚方式改變、適量取用海資源）  ＊從屠鯨、護鯨、到賞鯨……（產業結構改變、尊重海洋）  ＊從污水到淨水（國民觀念改變、愛護海洋）  四、「總結」  1.老師歸納與統整：以海洋生態保育的觀念重整、包裝舊有傳統產業，著手勾勒新階段的海洋產業藍圖，再現海洋新生命。  2.配合國語「請到我的家鄉來」一文，請學生從海洋保育、永續經營的角度著手，思考和平島的未來發展方向（如觀光、海洋休閒產業），可利用平版電腦蒐集資料，提出和平島的3-4個特點，依各特點寫出推銷的短文；再利用藝文課製作奏摺書，把每個特點短文貼上，繪上圖畫，變成個人和平島推薦手冊。***（結合國語課、藝文課製作）*** | | 結合閱讀課2節  10分  10分  10分  10分 | 白鯨記、平版電腦、Qrcode製作、  PPT、平版電腦  、flash遊戲  學習單  PPT  平版電腦 | | 依個人進度閱讀完白鯨記  口頭發表實做評量  實作評量  聆聽  聆聽  實作評量 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 課程名稱 | | 永續利用，生生不息 | | | 教學節數 | 1節課 |
| 教具準備 | | 平版電腦 | | | 教學年段 | 中年級 |
| 單元學習目標 | | 1.能說出永續利用的觀念。  2.瞭解海洋生物資源之種類、用途與永續發展。  3.能說出如何讓海洋生態資源生生不息。  4.瞭解海洋生態保育的重要性。 | | | | |
| 相對應能力指標 | | 5-1-2 瞭解人類不當的行為對河流或海洋環境及其他生物的危害。  5-2-4 認識水中生物及其外型特徵。  5-2-7 關懷河流或海洋生物與環境，養成愛護生物、尊重生命、珍惜自然的態度。  5-3-4 覺察海洋生物與人類生活的關係。  5-3-6 蒐集海洋環境議題之相關新聞事件(如海洋污染、海岸線後退、海洋生態的破  壞)，瞭解海洋遭受的危機與人類生存的關係。 | | | | |
| **相對應能力指標** | **教學活動** | | **教學**  **時間** | **教具** | | **評量方法** |
| 5-1-2  5-2-7  5-3-6  5-1-2  5-2-4  5-3-4  5-2-7  5-3-6 | **準備活動**  1.教師於課前先行準備有關永續利用的資料。  **教學活動**  老師講解：漁民為了增加收益，競相捕魚，但長期沒有節制、沒有計畫地濫捕，使得漁業資源將嚴重枯竭。為了解決問題，有人就想出了一套管理方法，叫做配額制度。  一、「永續利用」的理念  1.以前漁民出海不怕補不到魚，為什麼現在海洋資源會枯竭？  2.永續利用的觀念：漁民可自行控制捕獲量，避免競爭的行為，海洋資源也不會被掠奪一空，永永遠遠可以為人類所利用。  3.舉例詢問學生哪些合乎永續利用的理念？吃烏魚子、放流魚苗、在螃蟹的繁殖季節捕捉螃蟹、考慮鯊魚的繁殖能力來決定捕獲量、把氰酸鉀倒入潮池，捕捉活的熱帶魚、發展賞鯨觀光業、利用流刺網捕魚。  二、「抓多少最合理？」  1.介紹烏魚：烏魚，在漁民眼中幾乎全身是寶。烏魚乾曬乾後可以食用；烏魚鰾俗稱烏白，是下酒珍品；烏魚子是整條烏魚最有價值的部分。  2.老師畫出烏魚產量的資料圖表，詢問學生產量變化的情形如何？增加或減少？  3.討論影響烏魚產量的因素。  a.人為：過度撈捕、炸魚  b.氣候：全球的氣候變遷  三、「總結」  1.老師歸納與統整。  2.利用平版電腦搜尋，海洋中有哪些動物已經被列為保育類呢？分組上台簡單介紹此動物。 | | 12分  12分  16分 | 平版電腦 | | 口頭發表  聆聽  口頭發表  聆聽  聆聽  實作評量  口頭發表 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 課程名稱 | | 海岸環保小尖兵 | | | 教學節數 | 3節課 |
| 教具準備 | | 平版電腦、海洋垃圾PPT、淨灘工具 | | | 教學年段 | 中年級 |
| 單元學習目標 | | 1.能說出人為破壞對海洋環境的影響。  2.能主動關心海洋生態並願意負起維護環境的責任。  3.能從淨灘活動中，實際體驗海洋生態保育的重要性。 | | | | |
| 相對應能力指標 | | 3-2-4 表達對海洋的想像與感受。  5-1-2 瞭解人類不當的行為對河流或海洋環境及其他生物的危害。  5-2-7 關懷河流或海洋生物與環境，養成愛護生物、尊重生命、珍惜自然的態度。  5-2-8 參與河流或海洋環境的維護，如淨灘、淨溪等。 | | | | |
| **相對應能力指標** | **教學活動** | | **教學**  **時間** | **教具** | | **評量**  **方法** |
| 5-2-7  3-2-4  5-1-2  5-2-8  3-2-4  5-2-7 | **準備活動**  1.教師事先準備淨灘時需要用到的物品，並提醒學生依個人需求攜帶戶外活動時的用品，如帽子、水壺、防曬乳等。  **教學活動**  一、「小尖兵出發」：  1.全班共同討論淨灘活動時應注意的安全事項。注意事項：危險物品勿撿拾，如針頭、點滴瓶等醫療廢棄物，動物屍體、疑似爆裂物。  2.出發前指導學生時應注意的禮儀，過馬路時應注意安全，並提醒學生攜帶垃圾袋手套、長袖衣物、帽子、防滑鞋、照相機、筆記本、開水，並抹防曬油…等。  3.步行至和平島公園。  二、「變身前的沙灘」：  一望無際的蔚藍海岸，海風徐徐吹拂，螃蟹東奔西跑，魚兒悠游自在。突然，一個保特瓶映入眼簾，真是太煞風景了！讓海岸恢復乾淨，你我都可以盡一份心力。  1.老師先帶學生繞整個沙灘，然後請他們說出心中的感覺。  2.利用平版電腦瀏覽「海洋垃圾PPT」，瞭解垃圾對海洋生物造成的嚴重影響。  3.老師提問：怎麼樣才能讓海灘變乾淨呢？請學生發表他們的方法。  三、「淨灘活動」：  1.老師發給學生垃圾袋，請學生先找尋海灘髒亂的地方，拍下淨灘前照片，接著撿拾乾淨，再拍下淨灘後的照片。  2.跟環保議題結合，配合資源回收，請學生將撿拾來的垃圾做分類。  3.老師解說人為污染對自然環境造成哪些破壞，以培養學生珍惜環境，愛護大自然的觀念。  四、「總結」  1.請學生比較淨灘前和淨灘後的感覺，並利用平版  電腦分享自己的照片，然後老師再引導小朋友說出，做一個環保小尖兵，如何在學校或社區盡一份心力。  2.老師歸納與統整。  3.步行回學校。 | | 30分  25分  35分  30分 | 平版電腦、海洋垃圾PPT  平版電腦、淨灘工具  平版電腦 | | 口頭發表  口頭發表  能參與並正確做出  口頭發表  聆聽 |