**基隆市和平國小106學年度四年級下學期海洋課程計畫**

**課程名稱：潮間帶 設計者：四年級團隊**

**課程架構：**

認識潮間帶常見藻類、螺類、軟體動物、棘皮動物、魚類。

觀察潮間帶生物：找尋潮間帶藻類、動物。

藉由潮間帶觀察活動親近海洋生態，發現環境保護的重要。

認識潮間帶定義：海岸邊界於高潮位與低潮位之間的區域。

認識潮汐表及查詢八斗子漲潮、退潮時間。

探索潮間帶

**教學計畫：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教學單元 | | 潮間帶探險 | 學校名稱 | 基隆市和平國小 | | |
| 教學年級 | | 中年級 | 設計者 | 四年級團隊 | | |
| 教材來源 | | 自編 | 教學時間 | 320分(8節) | | |
| 學習目標 | | 1. 能從潮汐表查詢出八斗子漲退潮時間。 2. 能說出潮間帶的定義。 3. 能說出八斗子常見潮間帶生物的名稱。 4. 能親近海洋，愛護海洋生物。 | 課前準備說明 | 1. 教師事先準備「八斗子潮間帶簡介」PPT。 2. 學童戴上帽子並攜帶水壺。 3. 教師備齊棉質手套、水桶及手撈網。 | | |
| 能力指標 | | 自然與生技領域：1-3-5-4願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。2-3-2-2觀察動物形態及運動方式之特殊性及共通性。觀察動物如何保持體溫、覓食、生殖、傳遞訊息、從事社會性的行為及在棲息地調適生活等動物生態。 | | | | |
| 海洋教育：4-3-1觀察河水或海水的波動現象。4-3-3說明潮汐現象的變化及其與生活的關係。5-2-3認識水中生物及其外型特徵。5-2-4說明水中生物的運動方式。5-2-6關懷河流或海洋生物與環境養成愛護生命、尊重生命、珍惜自然的態度。 | | | | |
| 教 學 流 程 | | | | | | |
| 具體目標 | 教學步驟 | | | 教具 | 時間 | 評量方式 |
| ●能找出八斗子當天漲退潮時間。  ●能從影片中找出潮池內的生物。  ●能從影片中正確辨識棘皮動物名稱。 | 1. 準備活動：   1.教師先到八斗子拍攝潮間帶生物照片影片。  2.教師事先準備八斗子潮間帶簡介PPT。  3.課程進行當天請學生在教室集合。  4.課程進行當天教師準備工作棉質手套、手撈網、水桶。  5.課程進行當天學生戴上帽子並攜帶水壺。  貳、發展活動：  【認識潮間帶】  1.請學生*使用平板到中央氣象局網站*搜尋「潮汐表」資料，找出當日八斗子漲潮退潮時間，並說明適合觀察潮間帶的時間。  2.教師*使用平板到海科館網站*介紹潮間帶定義：海岸邊介於高潮位及低潮位的區域。  3.教師介紹潮池，讓學生觀察潮池短片並請學生找出短片中的生物。  4.教師介紹綠藻、褐藻、紅藻分佈水深，再介紹八斗子常見藻類名稱。  5.教師介紹八斗子常見螺類名稱。  6.教師介紹八斗子常見棘皮動物名稱，播放短片請學生找出棘皮動物並辨識種類。 | | | 工作棉質手套、手撈網、水桶  平板電腦 | 80’ | 發表評量  觀察評量  發表評量  觀察評量 |
| ●能在進行觀察時注意安全。  ●能操作手撈網並小心捕捉潮間帶生物。  ●能在老師的引導下進行自然體驗並發表感想。 | 7.教師介紹八斗子常見軟體動物名稱。  8.教師介紹八斗子常見魚類名稱。  9.教師播放八斗子潮間帶生物短片，指導學生觀察技巧：尋找岩石縫隙中的生物（螃蟹、陽隧足等）、注意會擬態的生物（蝦虎魚、石鱉等）。  【潮間帶探險】  1.出發前往八斗子、抵達八斗子。到達後請學生使用*平板拍照*潮間帶景觀和生物。  2.教師宣導潮間帶觀察注意安全事項：慢步走、小心礁岩，勿靠近礁岩外圍近海區域。  3.教師請學生觀察離岸邊最近的綠藻，說明綠藻分佈水深最淺。  4.教師帶領學生走到潮間帶觀察地點，帶領學生觀察潮池及厚葉馬尾藻，說明褐藻分佈水深可以比綠藻深一點。  5.教師請學生戴上棉質手套，發給學生手撈網及水桶。  6.教師請學生尋找室內課程中介紹過的潮間帶生物，在安全許可的情況下，請學生徒手（戴上棉質工作手套）或以手撈網小心的捕捉潮間帶生物，並注意不要傷害到生物。  7.教師集合學生，介紹學生捕捉到的潮間帶生物，複習生物名稱，補充其他相關資料。  8.教師請學生小心的將潮間帶生物放回大海。  參、綜合活動：  1.教師請學生將棉質手套脫下，連同手撈網及水桶歸還給教師。  2.教師帶領學生離開潮間帶觀察區域，找一片空地坐下。  3.教師帶領學生進行自然體驗：(1) 教師請學生閉上眼睛。(2) 教師引導學生運用五官感覺潮間帶物理環境並說出感覺。(3) 教師引導學生運用聽覺說出聽到的聲音（海浪聲、海風聲、鳥叫聲、遊客活動聲等）(4) 教師引導學生運用嗅覺說出聞到的味道（海風鹹味、海岸植物香味等） | | | 平板電腦  潮間帶景觀  潮間帶生物  工作棉質手套、手撈網、水桶 | 30’  40’  40’ | 實作評量  觀察評量  發表評量  觀察評量 |
| ●能操作平板完成照片作品 | (5)教師引導學生運用觸覺說出皮膚感受到的感覺（日照溫度涼冷、溫暖或酷熱、海風溼度乾爽或濕黏）  4.教師請學生張開眼睛，引導學生思考潮間帶生物的生存環境非常嚴苛，每個潮間帶生物都有生存法寶使其可以在潮間帶生存並繁衍。  5.教師帶領學生回到學校。  6.學生*操作平板*完成潮間帶照片合輯。 | | | 平板電腦 | 30’  20’ |  |
| ●能了解故事內容。  ●能使用平板完成繪畫作品 | ◎閱讀教學：魯賓遜漂流記 ( 80分)  壹、準備活動：  1.教師準備平板電腦，進行「魯賓遜漂流記」  電子書教學。  2.請學生事先閱讀書本故事。  貳、發展活動：  1.看到封面與書名，你覺得它在說什麼樣的故事？  2.教師與學生分享故事內容。  3.教師提問，讓學生組織內容大意。  4.師生討論在荒島上會面臨的困境？  5.由漂流延伸討論野外求生的方法。  叁、綜合活動：  1.學生*使用平板繪畫*荒島景觀。  2.學生上台發表作品。 | | | 平板電腦  魯賓遜漂流記電子書 |  | 發表評量  實作評量 |

1. 觀察日期：　　年　　月　　日
2. 觀察時間：　　：　　－　　：
3. 觀察地點：
4. 聽完老師對潮汐表的介紹後，最接近我們觀察時間的漲退潮時間是：

■　最低潮位：　　：　　 ■　最高潮位：　　：

1. 出發去觀察潮間帶生物囉！請在□中將你觀察到的潮間帶生物打勾，再連一連，將圖片中的潮間帶生物連到正確的名稱。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| ‧‧ | ‧‧ | ‧‧ | ‧‧ | ‧‧ | ‧‧ |
| 蝦虎魚 | 石蓴 | 厚葉馬尾藻 | 藤壺 | 海膽 | 陽隧足 |

六、請將你觀察的八斗子潮間帶生物及環境一起畫下來吧！

