

新北市萬里區野柳國民小學校本課程-蓴蓴的愛 生態美學

主題	「蓴」真無邪	設計者	吳炯霖、吳佩加、林克鎡、 簡銓廷、張錦霞
參考 資料	黃淑芬 臺灣產石蓴科之分類及生態研究	多元化教法	實物觀察、分組討論
使用 年段	低年級	節數	4 節
適用 領域	生活領域、綜合領域	適性評量	學習單、遊戲評量
配合冊和單元	翰林 1 上生活第三單元「和自然做朋友」 翰林 2 下綜合第二單元「奇妙的種子」		
能力 指標	生活 1-1 以五官知覺探索生活，察覺事務及環境的特色與變化。 綜合 1-1-1 探索並分享對自己以及與自己相關人事物的感受。		
教學 目標	透過觀察、記錄和比較，能認識石蓴的外觀特色和分享。		
教學活動			

【活動一】石蓴外型變變變

1. 先讓學生分享生活中海邊常見到的景觀和熟悉的海菜。
2. 準備新鮮的石蓴，讓學生分組進行觀察和自己小組討論紀錄。
 - (1)觀察石蓴的顏色和形狀，是不是每一片石蓴形狀都相同，若不同，有那些不一樣的地方？在學習單上畫下來。
 - (2)聞聞看，石蓴有什麼味道？
 - (3)摸摸看，石蓴摸起來的感覺是怎樣？
 - (4)仔細觀察，還有什麼特別的地方？
3. 各組學生分享石蓴的觀察結果。
4. 老師彙整學生的觀察並總結石蓴的特色。

【活動二】石蓴的生長環境

1. 請學生先回家問問看家人，知道石蓴長在哪裡嗎？平時在住家附近哪些地方可以看到石蓴？大約什麼時候可以看見石蓴開始生長？
2. 帶學生至地質公園觀察哪些地方會長石蓴？石蓴周遭的環境有什麼東西？(也可以事先準備簡報)
3. 想一想，讓學生把「活動一」的觀察和石蓴的生長環境連結，請學生說說看。
4. 老師彙整學生的觀察和分享，並總結石蓴的生長環境。

*小叮嚀~出發前要先告訴學生水域安全注意事項。

【活動三】石蓴和石花大不同

1. 老師事先準備新鮮和乾燥的石蓴和石花菜，先讓學生猜一猜，進行簡單的辨識。

讓學生分享生活中和石蓴、石花菜有關的生活經驗。例如：吃過炸石蓴或石花凍等。
2. 學生分組觀察新鮮與乾燥的石蓴和石花菜，觀察他們的顏色和形狀有什麼不同？

味道有何不同？摸起來有何不同？讓學生在學習單上畫下來和簡單紀錄。
3. 各組學生分享所觀察到石蓴和石花菜的差異。
4. 老師彙整學生的觀察並總結石蓴和石花菜的特色；提醒學生愛護海洋環境才能讓生態永續。

主題	閱讀「蓴」海	設計者	王敬達 吳欣潔 李茱琦 黃君雯 蕭莉穎 (依姓氏筆畫排名)
參考資料	詳見教學 PPT 參考文獻	多元化教法	實地踏查 發現歸納
使用年段	中年級	節數	6 節
適用領域	自然領域	適性評量	實作評量 發表評量
配合冊和單元	南一 3 上自然第一單元「植物的身體」 南一 4 上自然第二單元「水中生物」		
能力指標	自然 5-2-1-2 能由探討活動獲得發現和新的認知，培養出信心及樂趣。 環境 3-2-1 思考生物與非生物在環境中存在的價值		
教學目標	透過實地踏查，能觀察發現石蓴的特性和生長環境。		
教學活動			

【活動一】石蓴構造和特性

1. 親近海洋綠寶石：請海女阿嬤帶學生實地參觀海洋綠寶石「石蓴」，複習低年級學過--石蓴的生長環境。
2. 觀察綠寶石構造：學生運用三上習得的先備知識-植物的根莖葉，觀察石蓴的外觀是否有根、莖、葉等構造，教師進而帶入「石蓴是藻類」的觀念。
3. 探究石蓴的特性：教師運用 PPT 講述藻類的種類、並讓學生了解石蓴屬於綠藻的一種，而野柳常見的有牡丹菜、石蓴、裂片石蓴：石蓴的繁殖方式為世代交替或自體繁殖，帶領學生分辨石蓴與其他植物之比較。

【活動二】石蓴的生態分布

1. 石蓴的生長環境：教師講解潮間帶與潮汐的意涵，學生藉由觀察學會判斷石蓴大多分布在潮間帶的哪些區塊。
2. 石蓴的生長季節：藉由長期的觀察，了解在野柳海域生長的石蓴生長季節。
*小叮嚀~老師可以準備紀錄表，讓學生觀察記錄石蓴生長的期間。

【活動三】石蓴和各類海菜的比較

1. 石蓴三姐妹：就外型、生長環境等條件，比較牡丹菜、石蓴、裂片石蓴之異同，並運用學習單讓學生比較討論後記錄下不同的特色。
2. 石蓴與石花：將煮過的石蓴與石花，用感官-視覺、觸覺、嗅覺、味覺，分辨其差異；另比較兩者的黏稠度與凝固性。

主題	「永萼你心」	設計者	戴明禮 余高榮 陳又綺 廖美渝
參考資料	北海岸及觀音山風景區網站 科學發展 2009 年 1 月，433 期 專題報導 生質能源	多元化 教法	實物觀察 分組討論
使用年段	高年級	節數	6 節
適用領域	自然領域	適性 評量	學習單 遊戲評量
配合冊和單元	南一 5 上自然第二單元「植物的世界」 南一 6 下自然第一單元「珍愛家園」		
能力指標	環境 2-2-2 能持續觀察與記錄社區的環境問題並探究其原因。 自然 6-2-3-1 養成主動參與工作的習慣。 自然 6-2-3-2 養成遇到問題時，先試著確定問題性質，再加以實地處理的習慣。		
教學目標	透過實地採集和觀察，探究分析石萼的生態環境議題。		
教學活動			

【活動一】體驗石蓴的採集

1. 課前準備:上氣象局網站查詢乾潮時間；詢問當地耆老哪個時間、地點適合採集石蓴。
2. 複習野柳最常見的三種石蓴樣貌：石蓴、牡丹菜、裂片石蓴，並喚起學生舊經驗。
3. 準備用具及注意事項說明：
 - (1)準備用具:採集工具應當力求輕便、小巧：湯匙和鑿子(刮取或挖掘附著於岩石上的海藻)、塑膠袋、手套、膠底鞋、相機、醫藥急救藥品。
 - (2) 注意事項說明：漲潮或下雨時不要採集。穿著長袖長褲、戴帽，以防晒傷
4. 出發採集石蓴
 - (1)請學生分組探索地質公園和維納斯海岸，石蓴出現最多的地點?生長較多的地點?並觀察哪些地方沒有長石蓴，並比較長石蓴和沒長石蓴的周遭環境特質。
 - (2)小組透過學習單紀錄，再彙整統計分享。

【活動二】探索石蓴與環境氣候關聯

1. 學生分組討論石蓴喜歡生長在何種氣候、環境下?
2. 討論石蓴為何能夠使汙染的水源變乾淨?
3. 養殖魚蝦貝類加入石蓴，能有哪些好處?能夠達到節省能源的目的?
3. 也可以讓學生分組討論，選擇從石蓴的觀察中所發現的相關的海洋生態議題。
4. 請學生製作研究小報告和海報或簡報，分組報告。



【活動三】從石蓴研究探討海洋生態的議題

1. 學生分享:上台分享上一節課所討論的內容。
2. 教師總結：
 - (1)海藻可快速吸收營養鹽並大量成長，具有生態復育功能，可抑制紅潮產生，並能和魚蝦共養使水產養殖產業永續發展，還可吸收二氧

化碳，減緩溫室效應。(2)海洋生態環境永續和生活實踐的重要性。