

海洋教育議題融入領域/科目教學示例

主題/單元名稱		觀察浮游生物		設計者	鄭惠琴
實施年級		高年級		節數	共_2_節，_80_分鐘
課程類型		☐ 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：_____ ☒ 校訂必修/選修 ☐ 彈性學習課程/時間
總綱核心素養		A2 系統思考與問題解決			
領域學習重點	核心素養	A2 系統思考與解決問題		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。
	學習表現	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。		學習主題	海洋科學與技術 海洋資源與永續
	學習內容	INd-III-6 生物種類具有多樣性；生物生存的環境亦具有多樣性。 INe-III-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環		實質內涵	海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用 海 E11 認識海洋生物與生態。 海 E15 認識家鄉常見的河

學習活動設計		
學習活動	時間	備註(請說明評量方式)
物看起來像是來自沒有光的海洋深處。 浮游生物的棲息地：大多數浮游生物實際上生活在海洋表面的附近，而不是深海。 攝影技巧：攝影師使用黑色背景是為了使浮游生物更容易被看見，這樣的拍攝方式能夠強調它們的形狀和動作。 2. 觀看影片：觀看浮游生物影片，片長約三分鐘。 3. 學生討論觀察結果：鼓勵他們描述觀察到的形狀、顏色和運動。 4. 學生再次觀看並描述：再次播放影片，至少畫出 2 種不同的浮游生物。 5. 共同聆聽相似和不同之處：提問「不同種的浮游生物有何相同？有何不同？」二人一組 三、綜合活動 學生分享小組討論的結果，並用科學語言描述浮游生物的特徵及其生態意義。	10 分鐘	■ 調查筆記本檢核
第二節 一、準備活動 老師提問學生「知道甚麼是藍眼淚嗎？」請畫出藍眼淚的樣態。「藍眼淚是浮游生物嗎？」「為什麼？」 二、發展活動 提問活動 請學生二人一組討論「藍眼淚形成的原因」？ (補充資料：藍眼淚的形成原因) 藍眼淚現象是由夜光藻(如夜光蟲)引起的，這些藻類在受到擾動(如海浪拍打)時會發出藍色光芒。其形成原因主要包括： ● 環境因素：夜光藻通常在水質富含營養的環境中繁殖，特別是在河口和沿海地區，這些地方的水中含有大量的有機物，促進藻類的生長。	5 分鐘 30 分鐘	■ 口頭發表 ■ 口頭發表

學習活動設計		
學習活動	時間	備註(請說明評量方式)
• 人類活動的影響：人類的污水排放和農業活動會增加水中的營養鹽，導致藻類大量繁殖，形成所謂的「紅潮」，而當這些藻類在夜間受到擾動時，就會發出藍光，形成藍眼淚現象。 • 自然條件：光照、水溫和水流等自然因素也會影響夜光藻的繁殖和藍眼淚的出現。 請學生兩人一組討論「人類對海洋的傷害與保護？」 (補充資料) 人類的活動對海洋生態系統造成了多方面的影響，包括： 過度捕撈：過度捕撈導致魚類資源枯竭，破壞了海洋的生態平衡。 污染：工業和農業的污染物進入海洋，造成水質惡化，影響海洋生物的生存。 氣候變遷：全球暖化導致海洋溫度上升和酸化，這對珊瑚礁和其他海洋生物造成了威脅。 讓學生練習使用科學語言說明自己的想法： 我認為……因為證據顯示…… 我同意，因為…… 我不同意，因為…… 你說服了我，因為…… 你能否進一步說明你的想法…… 這可能是…… 有些證據顯示…… 三、綜合活動 學生透過口語表達保護海洋的具體行動，鼓勵大家一起參與海洋保護行動。	5 分鐘	■ 口頭發表
教學成果(學習單或上課照片)		

學習活動設計		
學習活動	時間	備註(請說明 評量方式)
學生回饋		
教學省思(教學實踐、成長與建議)		
參考資料 https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=BkzRCT563VE&t=21s		

學習單附件

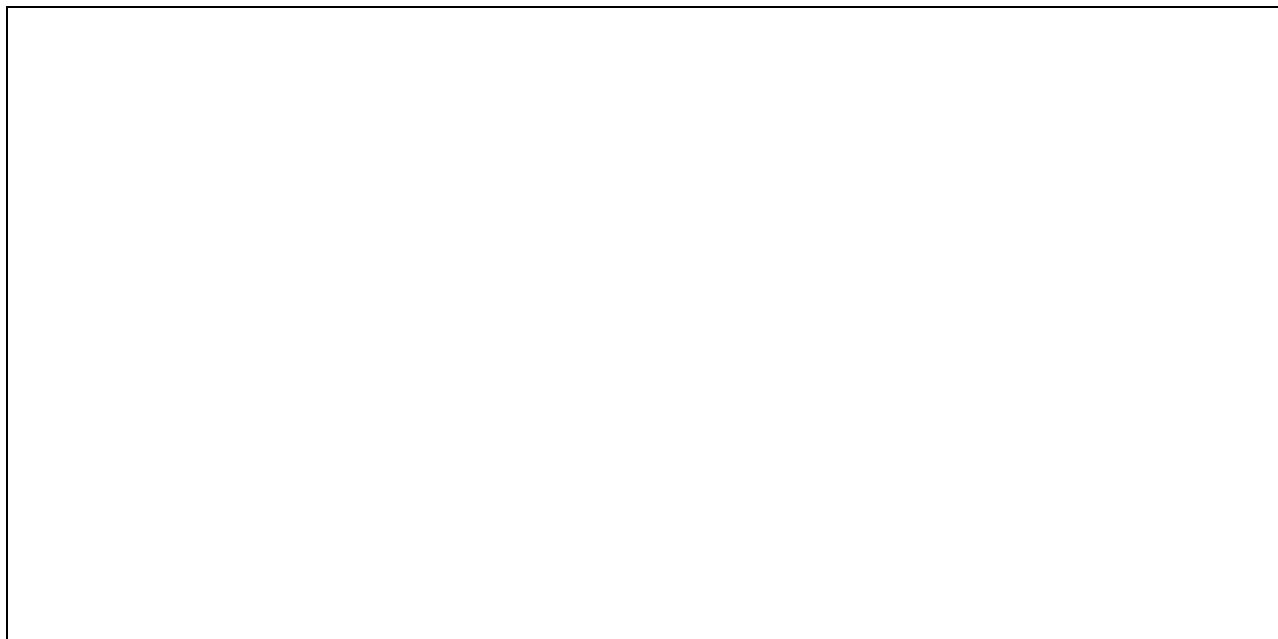
姓名：

日期：

浮游生物素描

畫出兩種在影片觀察到的浮游生物。像科學家一般，畫出很多圖中的細節。用箭頭指出浮游生物有趣或奇怪的部分或特徵。

浮游生物 1



浮游生物 2

