

市級課程補充對照表

撰寫人	周郡芃	使用教案名稱	鹹不鹹有關係
海洋教育分類	<input type="checkbox"/> 海洋休閒 <input type="checkbox"/> 海洋文化 <input type="checkbox"/> 海洋社會 <input type="checkbox"/> 海洋科學 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋資源與永續		
市級課程補充對照表			
調整/新增項目	原始文件	新增部分	對照說明
新增活動-了解海水的鹹度如何影響海洋生物的生存環境		<p>了解海水的鹹度如何影響海洋生物的生存環境</p> <p>教學目標</p> <p>理解海水鹹度的概念：學生將學習海水的鹹度以及鹹度對生物的影響。</p> <p>探討海洋生物的適應性：了解不同生物如何適應海水的鹹度。</p> <p>培養觀察與推理能力：透過實驗和討論，學生將學會觀察、記錄和分析。</p> <p>1. 課程導入 (10 分鐘)</p> <p>提問：「你們覺得海水的鹹度對魚類或其他海洋生物有什麼影響？」</p> <p>討論：鼓勵學生分享他們的想法，並簡單介紹今天要探討的主題。</p> <p>2. 背景知識介紹 (15 分鐘)</p>	

		<p>講解：介紹海水的鹹度（通常約為 3.5%），並解釋鹹度來自於溶解的鹽類。講解鹹水、淡水以及半鹹水（如河口區域）生物的適應性差異。</p> <p>展示：展示一些生活在不同鹹度水域的生物圖片，如海洋魚類、河口的魚類、淡水魚等。</p> <p>3. 實驗活動 (30 分鐘)</p> <p>材料準備：</p> <p>透明杯子 3 個</p> <p>清水</p> <p>食鹽</p> <p>泡發乾燥海藻（如紫菜）</p> <p>幾種玩具魚或塑料魚（代表不同的生物）</p> <p>計量杯</p> <p>寫字紙與筆</p> <p>實驗步驟：</p> <p>準備鹹水溶液：在 3 個透明杯子中，加入不同濃度的鹽水溶液：</p> <p>A 杯：不加鹽的清水（模擬淡水環境）。</p> <p>B 杯：加 1 湯匙鹽的水（模擬海水環境）。</p>	
--	--	---	--

		<p>C 杯：加 2 湯匙鹽的水（模擬高鹹度海水環境）。</p> <p>放入生物模型：將泡發乾燥的海藻放入每一杯水中，觀察其變化。然後放入玩具魚，讓學生想像不同生物如何在不同的鹹度環境中生存。</p> <p>觀察與記錄：讓學生觀察海藻的變化，以及不同濃度的水對於「生物」的影響，並記錄下來。</p> <p>結果討論：</p> <p>討論：海藻在不同鹹度的水中變化有什麼不同？假如這是生物，它們會怎麼適應？讓學生聯想到海洋生物的適應性。</p> <p>延伸問題：為什麼有些魚只能生活在淡水中，而有些魚只能生活在鹹水中？有沒有生物能夠在鹹水和淡水中自由生存？</p> <p>4. 總結與延伸 (10 分鐘)</p> <p>總結：重點強調海水的鹹度對海洋生物的影響，並討論生物如何適應不同的水域環境。</p> <p>延伸活動：學生可以在家中探討更多關於海洋生物的適應性，或者研究河口生態系統中的生物如何應對變化的鹹度。</p> <p>評量方式</p> <p>口頭評量：根據學生在討論中的參與和回答進行評分。</p> <p>實驗觀察記錄：檢查學生的實驗記錄和觀察結果，評估他們對鹹度</p>	
--	--	---	--

		和生物適應性的理解。	
		<p>海藻在不同鹹度的水中會因其細胞的滲透壓變化而產生不同的反應。以下是海藻在不同鹹度水中可能會出現的變化：</p> <p>1. 淡水環境（無鹽）</p> <p>膨脹：海藻細胞內的滲透壓比外界水的滲透壓高，水分會通過滲透作用進入海藻細胞內，使細胞膨脹。</p> <p>可能破裂：如果淡水滲透過多，可能導致細胞膨脹過度，最終破裂。</p> <p>2. 中等鹹度（模擬海水的鹹度）</p> <p>穩定：海藻通常適應這種鹹度，因為這是它們的自然生存環境。在這種鹹度下，細胞內外的滲透壓大致相等，細胞的形狀和體積保持穩定。</p> <p>正常狀態：海藻看起來會保持自然的形態，既不膨脹也不縮小。</p> <p>3. 高鹹度環境</p> <p>收縮：在高鹹度環境中，外部水的滲透壓比海藻細胞內的滲透壓高，導致水分從細胞內流出，細胞會出現收縮現象。</p> <p>脫水和萎縮：細胞脫水後，海藻可能會變得乾癟，失去部分水分，使其顯得萎縮和乾燥。</p> <p>這些變化反映了海藻在不同鹹度環境中的適應性以及其生理反應。</p>	

		這也是為什麼不同種類海藻往往分布在不同的鹹度環境中，比如淡水藻類和海洋藻類的區別。	

◎表格不敷使用請自行增列