

海洋素養教學教案格式

110/5/21 修

單元名稱	白海豚	主要學習主軸	海洋科學與技術	設計者(教學者)	程怡禎
教學領域(科目)	綜合領域、社會領域、自然領域	教學對象	<input type="checkbox"/> 國小低年級 <input type="checkbox"/> 國小中年級 <input checked="" type="checkbox"/> 國小高年級 <input type="checkbox"/> 國中組 <input type="checkbox"/> 高中職	教學節數	15 節課
本單元教學理念	<p>本教案主使學生透過白海豚的社會議題，了解有關白海豚的棲地、所需生活環境，以及人為干擾的成因與影響，養成學生與海洋生物和平互動的態度與認知，多一分了解就會少一分傷害，能夠同理白海豚極度瀕危的危機並提升學童對於白海豚關懷。</p> <p>又因全球氣候變遷等因素，台灣西海岸也是鯨豚擱淺的潛勢海岸線，當鯨豚擱淺時，我們可以做什麼樣的處理，以及台灣目前成立的鯨豚中心對於鯨豚的保育與照護都做了哪些努力呢?這些都值得帶領學生一同理解，期待學生能夠成為守護鯨豚的小天使。</p> <p>單元架構圖：</p>  <ul style="list-style-type: none"> 覺察問題 • 白海豚會轉彎?(2節課) 解析問題 • 白海豚物種認識(4節課) 澄清觀念 • 宏觀角度看鯨豚保育(2節課) 建立準則 • 海洋環保與鯨豚(3節課) 實踐主張 • 自己能對鯨豚保育做出什麼努力(2節課) 反思歷程 • 我們該為鯨豚做些什麼?(2節課) 				

<p>教學對象 背景分析</p>	<p>台南市某國小學生，約 24 人，對白海豚沒有任何基礎認識。</p>	
<p>教學資源</p>	<p>1. 海洋漫波-台灣海域白海豚專題: https://www.oac.gov.tw/filedownload?file=searesource/202101151624170.pdf&filedisplay=2019-06%E6%B5%B7%E6%B4%8B%E6%BC%AB%E6%B3%A2.pdf&flag=doc&datasereno=202101150012</p> <p>2. 台灣最美的粉紅天使！台灣白海豚需要更多的關懷和照顧 https://www.gvm.com.tw/article/74191</p> <p>2. 保育鯨豚，就是保護海洋生態——《23.97 的海洋哲思課》 https://pansci.asia/archives/202754</p> <p>3. 鯨魚也會腎衰竭 台灣沿海鯨豚共棲之謎解密 https://news.nsysu.edu.tw/p/404-1120-146577.php?Lang=zh-tw</p> <p>4. 30%保護，足以拯救 100%的海洋？ https://www.greenpeace.org/taiwan/update/26947/30%E4%BF%9D%E8%AD%B7%EF%BC%8C%E8%B6%B3%E4%BB%A5%E6%8B%AF%E6%95%91100%E7%9A%84%E6%B5%B7%E6%B4%8B%EF%BC%9F/</p> <p>5. 【綠能爭議】當白海豚遇上風機 離岸風電影響海洋生態 (我們的島 第 908 集 2017-05-29) https://www.youtube.com/watch?v=ObXWa9TwnS0</p> <p>6. 【專訪】臺灣鯨豚攝影師金磊，用影像和教育拉近人與海的距離，盼保護行動「來得及」 https://www.youtube.com/watch?v=XAMoVh_SRNA</p> <p>7 復育我們的台灣白海豚 https://www.youtube.com/watch?v=X22rPWNae2w</p>	
<p>十二年國教 課綱</p>	<p style="text-align: center;">海洋教育實質內涵</p> <hr/> <p>◎海洋教育實質內涵 海 E11 認識海洋生物與生態。 ◎海洋教育實質內涵延伸內容 E3-R-18 了解海洋生物食物鏈及各種類的生活型態、棲地。 學習內容： (1) 海洋生物種類與棲地的關聯。 學習表現： (1) 能探索、蒐集海洋生物的棲地，並歸納海洋生物與棲地的關係。</p> <hr/> <p style="text-align: center;">領域學習重點</p>	<p style="text-align: center;">本教案 學習目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能理解白海豚所需要的棲地環境。 2.能理解白海豚這個物種的特性。 3.能透過資料蒐集與統整，並提出自己的見解。 4.能在團隊中傾聽他人的想法並與他人團隊合作完成任務。 5.能關懷白海豚並進行保育行動。

	<p>學習內容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 綜 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 2. Ab- II -2 自然環境會影響經濟的發展，經濟的發展也會改變自然環境。 3. 1c-III-1 評論社會議題處理方案的優缺點，並提出個人的看法。 <p>學習表現：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 綜 Bb-III-2 團隊運作的問題與解決。 2. 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。 3. 2b-III-1 體認人們對社會事物與環境有不同的認知、感受、意見與表現方式，並加以尊重。 			
對應之學習目標	教學活動流程	時間	使用媒材與策略	教學評量
<p>3.能透過資料蒐集與統整，並提出自己的見解。</p> <p>4.能在團隊中傾聽他人的想法並與他人團隊合作完成任務。</p>	<p>活動一：覺察問題(2 節課)</p> <p>從白海豚會轉彎的社會議題引發學生的好奇。</p> <p>1.學習重點：白海豚的社會事件。</p> <p>(1)白海豚轉彎【三立新聞、民視新聞】</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=qnC9ZWIWo-I</p> <p>提問：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 為什麼會提到「白海豚會轉彎」這件事情? 2. 其中提到「白海豚自然有牠生存、游水的路徑，牠也會轉彎的啊！不是車子就一直往前走，魚也會轉彎的，牠既然在台中港那個海堤都能轉彎，何以在彰化這裡就不能轉彎。」你認同這句話嗎?這當中有什麼疑問存在嗎? <p>3.學習活動：</p>	80 min	影片、平板	口頭評量、作業評量

	<p>1. 將學生分組，使用平板進行資料閱讀(海洋漫波-台灣海域白海豚專題 p7-11)，先找出白海豚的基本資料。可截圖頁面，並使用照片編輯的方式附註重點。</p> <p>可給予適當的提問，引導學生查找重點:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 為什麼白海豚會受到重視? (2) 白海豚出沒的地點在台灣哪裡? (3) 在白海豚的調查工作中，人們做過什麼努力? (4) 文中認為，白海豚棲地與人類活動範圍是否重疊? (5) 文中指出，白海豚面臨的生存威脅有哪些面向? (6) 看完這幾頁之後，你對於物種保育與民生經濟發展兩者間有什麼樣的關係? <p>請各組上台輪流發表找到的問題與想法。</p>			
<p>1.能理解白海豚所需要的棲地環境。</p> <p>2.能理解白海豚這個物種的特性。</p> <p>3.能透過資料蒐集與統整，並提出自己的見解。</p> <p>4.能在團隊中傾聽他人的想法並與他人團隊合作完成任務。</p>	<p>活動二：解析問題(4 節課)</p> <p>1.學習重點：白海豚物種認識。</p> <p>2.提問：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 白海豚的別稱? (2) 白海豚的外觀特徵?(嬰兒、青少年、成年期體色變化) (3) 白海豚棲地分布為何?(那些國家鄰近海域?海岸線範圍、準確數據也可提供) (4) 白海豚需要怎樣的生活環境? (5) 白海豚如何覓食與生活? (6) 現行白海豚族群數量概況為何，含物種的狀態? (7) 在台灣，白海豚可能遇到的危機或障礙為何? (8) 專家對於白海豚還說些什麼?(1-2 項事實呈述) (9) 其他關於白海豚的新聞 1 則。 <p>參考資料:台灣最美的粉紅天使！台灣白</p>	160min	影片、白紙附問題討論之問題	口頭評量、作業評量

	<p>海豚需要更多的關懷和照顧</p> <p>https://www.gvm.com.tw/article/74191</p> <p>3.學習活動：</p> <p>(1) 請各小組成員分配問題，使用平板查找資訊。</p> <p>(2) 組長彙整問題的答案，組長到各組輪流分享問題，每2分鐘進行一輪轉換，每位學生的問題進行討論，共同完成白海豚的小檔案紙本。</p> <p>(3) 展示各組白海豚小檔案，可針對不同點進行討論。</p>			
<p>1.能理解白海豚所需要的棲地環境。</p> <p>2.能理解白海豚這個物種的特性。</p> <p>3.能透過資料蒐集與統整，並提出自己的見解。</p> <p>4.能在團隊中傾聽他人的想法並與他人團隊合作完成任務。</p> <p>5.能關懷白海豚並進行保育行動。</p>	<p>活動三：澄清觀念(2節課)</p> <p>1.學習重點：從白海豚的主要棲地出發，以宏觀的角度(生物與生態資源的保護)來看鯨豚保育這件事情。</p> <p>2.提問：</p> <p>(1) 在查找資料的過程中，是否有讀到「保護」或「保育」這兩個字?</p> <p>(2) 為什麼我們要保護中華白海豚?</p> <p>(3) 什麼是河口生態(鹹淡水交會區)?</p> <p>(4) 人類在河口附近的經濟活動或人為活動大致有哪些?</p> <p>(5) 鯨豚保育與人們經濟活動有衝突嗎?</p> <p>3.學習活動：</p> <p>(1) 請學生進行資料查找，請組長協調工作，並引導組員統整問題答案。</p> <p>(2) 各組派一名代表到各組分享自己的答案。每2分鐘進行一輪轉換。</p> <p>(3) 聽完分享後，進行各小組的增修。</p> <p>(4) 小組派代表進行發表。</p> <p>結論:中華白海豚僅是河口生態中的一種物種，若能對河口生態系中生態熱點進行保育工作，對於整個生態的平衡與白海豚的保育都會有幫助。</p>	80min	白紙附問題討論之問題，並完成白海豚小檔案	口頭評量、作業評量
<p>3.能透過資料蒐集與統整，並提出自己的見解。</p>	<p>活動四：建立準則(3課)</p> <p>1. 學習重點：海洋環保與鯨豚。</p> <p>2. 提問：</p>	120min	影片、白紙附問題討論之問題	口頭評量

<p>解。</p> <p>4.能在團隊中傾聽他人的想法並與他人團隊合作完成任務。</p> <p>5.能關懷白海豚並進行保育行動。</p>	<p>(1) 我們常聽到「環保」二字，那海洋中也可以做到環保嗎？</p> <p>(2) 回想前面白海豚小檔案，白海豚遇到的危機當中，哪些項目與人類活動有關？</p> <p>(3) 鯨豚的健康狀況會受到海洋環境汙染影響嗎？能否舉個實例？</p> <p>(4) 面臨鯨豚保育與人類活動的衝突，我們該用什麼心態去面對？看看專家怎麼說？</p> <p>(5) 國際上常透過「海洋哺乳類觀察員」來減輕海洋生態衝擊，而台灣有這方面的制度嗎？可否說明一下。</p> <p>(6) 請綜合專家的說法，海洋環保與鯨豚保育有關聯嗎？</p> <p>3. 學習活動：</p> <p>(1) 請學生依照上述問題查找相關資料，請組長協調工作，並引導組員統整問題答案。</p> <p>(2) 各組派一名代表到各組分享自己的答案。每3分鐘進行一輪轉換。</p> <p>(3) 聽完分享後，進行各小組的增修。小組派代表進行發表。</p> <p>結論： 鯨豚是海洋食物鏈是否健全的指標性生物，鯨豚在海洋中的生態地位，幾乎等於地上的人類。</p>			
<p>3.能透過資料蒐集與統整，並提出自己的見解。</p> <p>4.能在團隊中傾聽他人的想法並與他人團隊合作完成任務。</p>	<p>活動五：實踐主張(2節課)</p> <p>1.學習重點：自己能夠對鯨豚保育做出什麼努力。</p> <p>2.提問：別人保護鯨豚的具體作法為何？</p> <p>3.學習活動：</p> <p>請每位學生提出讓自己親近、了解鯨豚與如何日常生活中如何實踐海洋環保的作為。</p>	80min	影片	口頭評量、作業評量

5.能關懷白海豚並進行保育行動。				
5.能關懷白海豚並進行保育行動。	<p>活動六：反思歷程(2 節課)</p> <p>1.學習重點：同為哺乳類動物，鯨豚在海中的重要性不亞於人類在陸地上的重要性，我們該為鯨豚做些什麼？</p> <p>2.提問：</p> <p>(1)我們的生活與鯨豚的關係為何？</p> <p>(2)海洋環保的作為當中，還有多少是我可以努力的？</p> <p>3.學習活動：</p> <p>(1)請學生回想之前學習過的內容，反思自己日常生活中所做的環境保護行動。</p> <p>(2)票選出班上環保行動專家(依據學生之前所探索的內容，進行鯨豚知識與環保行動小測驗，共 10-15 題線上測驗即可)，並頒發鯨豚守護大使的美稱。</p>	80min	白紙附問題討論之問題、依據學生討論之題目表單	口頭評量、作業評量

★表格可因應實際教學需求請自行增刪。

學習單

教材來源 (對應 109 年度編纂之補充教材)