

112 學年度高雄市綠階/初階海洋教育者培訓課程教案

(一) 基本資料

教案名稱	動物世界-海洋生物知多少	設計者 姓名	林子瑄	
教學對象	<input type="checkbox"/> 高中 <input type="checkbox"/> 國中 <input checked="" type="checkbox"/> 國小 <input type="checkbox"/> 幼兒園	教學領域 (或科目)	自然	
議題學習 主題	<input type="checkbox"/> 海洋休閒 <input type="checkbox"/> 海洋社會 <input type="checkbox"/> 海洋文化 <input type="checkbox"/> 海洋科學 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋資源			

(二) 教案概述

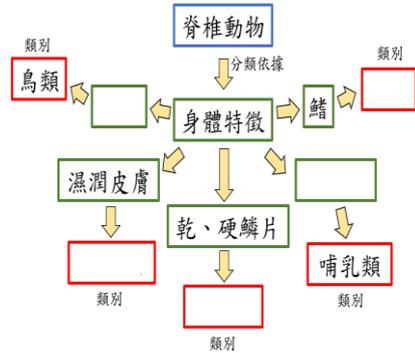
高中、國中及國小組

教案名稱	我是動物解說員-海洋生物知多少				
實施年級	五年級	節數	共 2 節， 80 分鐘。(請以 1 至 4 節課設計)		
課程類型 ⁱ	<input checked="" type="checkbox"/> 議題融入式課程 <input type="checkbox"/> 議題主題式課程 <input type="checkbox"/> 議題特色課程	課程實施 時間	<input checked="" type="checkbox"/> 領域/科目： <u>自然</u> <input type="checkbox"/> 校訂必修/選修 <input type="checkbox"/> 彈性學習課程/時間		
總綱核心 素養 ⁱⁱ	A 自主行動 A2 系統思考與解決問題				
教學理念	經由教師講解，熟悉分類、比較的方法，透過觀察、生活經驗結合，獲取相關線索，並與同儕相互合作，齊心協力歸納分析、製作圖表，並能向他人介紹研究結果。最終能將此研究、觀察、分類方法，運用至日常生活當中。				
教學對象 分析	一、已有先備經驗的五年級學生。				
與課程綱要的對應					
領域/ 學習 重點 ⁱⁱ	核心 素養	自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。	海洋 教育 議題 ⁱ	核心 素養	A2系統思考與問題解決 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。

	<p>po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>pa- II -1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>pa- II -2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果相比較，檢查是否相近。</p>		<p>海洋科學與技術 海洋資源與永續</p>
學習表現		學習主題	
學習內容	<p>INb- II -4 生物體的構造與功能是互相配合的。</p> <p>INb-II-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。</p> <p>INb- II -7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。</p>	實質內涵	<p>海 E11 認識海洋生物與生態 海 E13 認識生活中常見的水產品。</p>
學習目標	<p>1. 認識常見的動物分類。</p> <p>2. 能透過觀察結合所學知識，辨別、分類動物的種類。</p> <p>3. 認識海洋生物的生存環境，以及基礎的海洋生物種類。</p> <p>4. 可將小組討論結果製成簡易圖表，並向他人說明。</p> <p>熟悉海洋相關水產食物、評析主要天然水產資源，並覺察環境保護的重要性，進而評析海洋礦產資源與能源及其經濟價值，了解海岸變遷的成因並提出因應對策。</p> <p>探討生活中的水產品、環境汙染及珍惜海洋資源。</p>		
教學資源			

(三) 教學活動設計

對應教學目標	學習活動	時間	教學資源	備註 (請說明評量方式)
	<p>一、引起動機： 複習三年級時學過的動物構造。</p>	10	圖片簡報	口頭發表



複習三年級時學過的分類方法。

哺乳類 哺乳(乳汁) 恆溫動物 有毛 胎生(多數) 育兒行為 	兩生類 幼體:水中、鰓呼吸 成體:陸地、肺呼吸 變溫動物、冬眠 生存在潮濕陰涼處 可能有璞 	爬蟲類 兩生類演化而來 變溫動物 卵生(多數) 表皮:鱗片、硬殼 移動方式:攀、爬
--	---	---

二、發展活動:

1. 教師提問，讓學生透過小組討論回答問題
2. 回顧第一單元動物的生存要素有哪些?
 - 覓食行為:不同生物的覓食方法。
 - 身體構造不同，食物也會不同。
 - 有些動物會為了找食物遷徙
 - 繁殖:胎生動物、卵生動物的介紹與舉例。
 - 保護:偽裝、保護色、警戒色、模仿。
 - 社會行為:
 - 訊息傳遞:不同的生物有不同的訊息傳遞方式。例如發光、跳舞、觸碰觸角等。
 - 分工互助:螞蟻、猴子
 - 育幼行為:袋鼠、人類。

10

簡報
課本

口頭發表

三、綜合活動:

1. 小組合作進行分類挑戰。
2. 請學生從下方動物中挑選 5~7 種動物，依照覓食行為、繁殖方式、社會行為等，分類出較相似的動物族群。

題目:雄鬥魚、鴿子、人類、螞蟻、臭鼬、獵豹、黑面琵鷺、馬、烏龜、北極熊、

15

平板

小組合作紀錄
上台發表

	<p>紫斑蝶、比目魚、蜜蜂、河豚、蜘蛛</p> <p>3. 分享 請班上四個小組的組長上台跟同學們介紹，如何根據本單元所學，將動物們進行分類。</p> <p>4. 檢討、回饋 老師根據學生的分享內容給予回饋，並訂正其中的錯誤觀念。 也可在多補充相關內容，加深學生對此單元的印象與學習深度。</p> <p>5. 回家作業:延續教學活動，發放學習單作為個人作業，用以檢視學習成效。</p>	5	大屏	<p>口頭講述</p> <p>下堂課檢討</p>
	<p>-----第二節課-----</p> <p>一、引起動機:</p> <p>1. 檢討上一堂課回家作業。</p> <p>2. 教師提問: 認識、吃過、看過的海洋生物有哪些? 請學生發表。(收集大約 10 種的生物名稱)</p>	5	學習單	口頭發表
	<p>二、發展活動:</p> <p>1. 學生自主學習</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教師彙整 10 種左右的生物名稱，並寫在黑板。 ● 教師利用教室設備，查詢 10 種生物的图片。並請學生觀察海洋生物圖片，再進行小組討論，最後進行分類。 ● 抽籤選兩個小組上台分享，如何將海洋生物們分類，是依據甚麼? <p>2. 教師教學</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 介紹學生所提出的 10 種生物。(包含生存空間、習性、特徵等) ● 教師示範分類方式 以生存空間分類-熱帶海洋、溫帶海洋等 以生物種類分類-動物、植物 以動物進行分類-魚類、哺乳類 <p>3. 總結:分類方式百百種，透過多聽、多看、多</p>	5 5 5 15	大屏 小白板 小白板 大屏	<p>口頭發表</p> <p>小組討論</p> <p>上台發表</p>

	學有助於認識認識海洋生物。			
	<p>三、發展活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生回憶剛剛查詢海洋生物時所看到的圖片。 2. 請學生想想海洋生物們生存的環境是否舒適？有沒有遭受到汙染？ 3. 回家作業 <ul style="list-style-type: none"> ● 如何減少對海洋生物生存空間的威脅？ <p>每人寫下三個解決方案。</p>	5	學習單	口頭發表

(四) 教學實踐、教學省思與建議

教學實踐情形與成果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生透過所學，皆能對於海洋生物有基本認識。但是深入程度不會太深，因為五年級的學生，僅是第三次接觸生物這個單元。雖然對於物種的構造、分類等有所了解，但大部分都是針對陸上生物，對海洋生物的理解較少。 2. 學生平時對於海洋的認識就僅在於吃海鮮，或是去海邊玩，但是對於海洋生物卻是不了解，對於海洋環境也沒有仔細觀察過。透過此堂課程，讓學生知道，原來地球上的海洋也是有很多種類型的，不同的地區會有不同的海洋生物。不同的生物也會有不同特徵、習性等。 3. 學生透過此門課了解了海洋正遭受的種種威脅，也利用了小組討論，提升了學生愛護海洋、願意為了永續資源所做出的努力。學生的社會責任感，透過自然課、小組討論，都是可以培養的。
-----------	---

教學省思
與建議

1. 學生對於動物非常有興趣，所以發表、討論的次數、時間都比較多、比較長，再加上上課中打時，學生還在走廊整隊，拖到時間，所以原本安排的課程有延誤，導致課程有點匆促，未來此教案的份量可以再多一節課。
2. 學生在上課時，會提出很多的問題，有些問題確實是比較深，需要好好說清楚概念的；我也希望自然課不是死讀書，而是能探討、研究的，所以我有時會跳脫初課程原本的架構，讓他們釐清概念、討論問題，但培養自然探究能力勢必會稍微壓縮到本身的課程進度。
3. 之後可以預留多一些些時間讓學生討論、同儕學習(小老師與小學生制度)，更能發揮小組學習效能。

(五) 附錄





ⁱ 可參閱國家教育研究院發展之「十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校議題融入說明手冊」(12-13頁；294頁；52-57頁)。

(1) 議題融入式課程：此類課程是在既有課程內容中將議題的概念或主軸融入。融入的議題可僅就某一議題，或多項相關議題。此類課程因建立於原有課程架構與內容，以現有課程內容為主體，就其教學的領域/科目內容與議題，適時進行教學的連結或延伸，設計與實施相對容易。

(2) 議題主題式課程：此類課程是擷取某單一議題之其中一項學習主題，發展為議題主題式課程。其與第一類課程的不同，在於此類課程的主軸是議題的學習主題，而非原領域/科目課程內容，故需另行設計與自編教材。它可運用於國中小的彈性學習課程、高級中等學校的彈性學習時間，以數週的微課程方式進行，或於涉及之領域教學時間中實施。

(3) 議題特色課程：此類課程是以議題為學校特色課程，其對議題採跨領域方式設計，形成獨立完整的單元課程。它可於校訂課程中實施，例如國中小的彈性學習課程、高級中等學校的彈性學習時間，或規劃成為校訂必修或選修科目。此類課程不論是單議題或多議題整合進行，通常需要跨領域課程教師的團隊合作，以協力發展跨領域的議題教育教材。雖有其難度且費時，但因是更有系統的課程設計，並輔以較長的教學時間，故極有助於學生對議題的完整與深入了解，可進行價值建立與實踐行動的高層次學習；同時，亦可形成學校的辦學特色。

ⁱⁱ 可參閱教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱及各領域綱要。