

海洋教育創新課程與教學研發基地 課程模組設計格式

(一) 基本資料

課程模組名稱	青鯤鯨的漁夢~榮耀鯤鯨	設計者姓名	胡凱婷	
			林勝吉	
參加組別	<input type="checkbox"/> 國小低年級 <input checked="" type="checkbox"/> 國小中年級 <input type="checkbox"/> 國小高年級 <input type="checkbox"/> 國中一年級 <input type="checkbox"/> 國中二年級 <input type="checkbox"/> 國中三年級 <input type="checkbox"/> 高中組	教學領域 (或科目)	彈性課程	

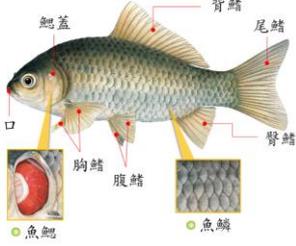
(二) 課程模組概述

國小、國中及高中組

課程模組名稱	小小魚偵探				
實施年級	四年級	節數	共 2 節， 80 分鐘。		
課程類型 ⁱ	<input type="checkbox"/> 議題融入式課程 <input type="checkbox"/> 議題主題式課程 <input checked="" type="checkbox"/> 議題特色課程	課程實施時間	<input type="checkbox"/> 領域/科目：_____ <input type="checkbox"/> 校訂必修/選修 <input checked="" type="checkbox"/> 彈性學習課程/時間		
總綱核心素養 ⁱⁱ	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。				
與課程綱要的對應					
領域/學習重點	核心素養	自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。	海洋教育議題	核心素養	海 B2能善用資訊、科技等各類媒體，進行海洋與地球資訊探索，進行分析、思辨與批判海洋議題。
	學習表現	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。		學習主題	海洋科學與技術
	學習內容	認識魚種 魚類分類與資料搜尋		實質內涵	海 E11 認識海洋生物與生態。 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。
學習目標	1、了解辨識魚種外型輪廓的方法。 2、學習利用魚類資料庫網站查詢魚種，培養自學與辨識的能力。				

教學資源	簡報、台灣魚類資料庫網站 魚類圖鑑、魚種圖卡
------	---------------------------

(三) 課程模組活動設計

學習活動	時間	備註 (請說明評量方式)																																								
<p>【引起動機】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生分享跟家人到菜市場買魚的時候，能辨認出幾種魚類。 2. 喚起舊經驗，利用簡報展示魚的基本結構：口、魚鰓(鰓蓋)、魚鱗、魚鰭(背鰭、胸鰭、腹鰭、臀鰭、尾鰭) 	15分	口頭回答																																								
<p>【發展活動】</p> <p>活動一：認識魚種</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 發下紙張，請學生畫出最喜歡的吃的魚。 師：請小朋友畫出你們喜歡吃的魚，而且要把牠的外觀型態畫出來，畫完以後會請你們上台展示並介紹所畫的魚。 2. 老師請兩至三位畫不同魚的學生上台展示，並口頭說明所畫魚的名稱，以及最明顯的特徵部位。 3. 老師運用簡報說明魚的結構、呼吸方式、各器官的功能，以及認識五大魚種(紡錘形、側扁形、縱扁形、鰻型、魷型)。 <table border="1" data-bbox="127 1344 494 1422"> <thead> <tr> <th>體型</th> <th>形狀</th> <th>游速</th> <th>魚種</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>紡錘形</td> <td>頭、尾細尖，身體中段較粗大，其橫斷面呈橢圓形，側視呈紡錘狀</td> <td>游泳速度較快</td> <td>大洋性掠食的鮪、鰹魚類、草魚、鱈魚、鱈魚</td> </tr> </tbody> </table>  <table border="1" data-bbox="502 1344 869 1422"> <thead> <tr> <th>體型</th> <th>形狀</th> <th>游速</th> <th>魚種</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>縱扁型</td> <td>身體呈寬扁形狀附於沙地</td> <td>游速慢，無法持久</td> <td>比目魚、魷魚</td> </tr> </tbody> </table>  <table border="1" data-bbox="119 1556 542 1612"> <thead> <tr> <th>體型</th> <th>形狀</th> <th>游速</th> <th>魚種</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>側扁形</td> <td>身體較短，身體兩側扁平，側視略呈菱形</td> <td>適合在較平靜或緩流的水體中活動</td> <td>鯉魚、雀鯛、雀鯛、雀鯛</td> </tr> </tbody> </table>  <table border="1" data-bbox="550 1556 933 1612"> <thead> <tr> <th>體型</th> <th>形狀</th> <th>游速</th> <th>魚種</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鰻型</td> <td>身體為長桿狀，游泳姿勢呈弓形</td> <td>游速快</td> <td>鰻魚、泥鰍</td> </tr> </tbody> </table>  <table border="1" data-bbox="311 1792 845 1848"> <thead> <tr> <th>體型</th> <th>形狀</th> <th>游速</th> <th>魚種</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>魷型</td> <td>有特殊的構造來保護自己</td> <td>游泳力極差</td> <td>河魷、箱魷</td> </tr> </tbody> </table> 	體型	形狀	游速	魚種	紡錘形	頭、尾細尖，身體中段較粗大，其橫斷面呈橢圓形，側視呈紡錘狀	游泳速度較快	大洋性掠食的鮪、鰹魚類、草魚、鱈魚、鱈魚	體型	形狀	游速	魚種	縱扁型	身體呈寬扁形狀附於沙地	游速慢，無法持久	比目魚、魷魚	體型	形狀	游速	魚種	側扁形	身體較短，身體兩側扁平，側視略呈菱形	適合在較平靜或緩流的水體中活動	鯉魚、雀鯛、雀鯛、雀鯛	體型	形狀	游速	魚種	鰻型	身體為長桿狀，游泳姿勢呈弓形	游速快	鰻魚、泥鰍	體型	形狀	游速	魚種	魷型	有特殊的構造來保護自己	游泳力極差	河魷、箱魷	30分	口頭回答
體型	形狀	游速	魚種																																							
紡錘形	頭、尾細尖，身體中段較粗大，其橫斷面呈橢圓形，側視呈紡錘狀	游泳速度較快	大洋性掠食的鮪、鰹魚類、草魚、鱈魚、鱈魚																																							
體型	形狀	游速	魚種																																							
縱扁型	身體呈寬扁形狀附於沙地	游速慢，無法持久	比目魚、魷魚																																							
體型	形狀	游速	魚種																																							
側扁形	身體較短，身體兩側扁平，側視略呈菱形	適合在較平靜或緩流的水體中活動	鯉魚、雀鯛、雀鯛、雀鯛																																							
體型	形狀	游速	魚種																																							
鰻型	身體為長桿狀，游泳姿勢呈弓形	游速快	鰻魚、泥鰍																																							
體型	形狀	游速	魚種																																							
魷型	有特殊的構造來保護自己	游泳力極差	河魷、箱魷																																							

4、介紹「台灣魚類資料庫」中的「魚類外型檢索」，培養學生自學的能力



老師說明台灣的魚類數量多，而且同科的魚很多種，要記得所有的魚名是一件困難的事，其實不需要刻意去背，只要透過工具檢索，常觀察常查詢就會逐漸記住。

5、工具檢索教學：首先觀察魚的體型、尾型、頭型、鰭型及鰭數，並對照魚類資料庫的圖鑑，就可以找到想認識的魚的科目，再點入圖鑑內，會出現該魚科的介紹與魚種有哪些。



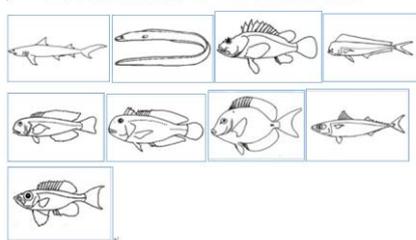
活動二：魚市場出任務

1. 將學生分成兩組，發給各組學生一張任務卡(魚類輪廓分類辨識圖)。

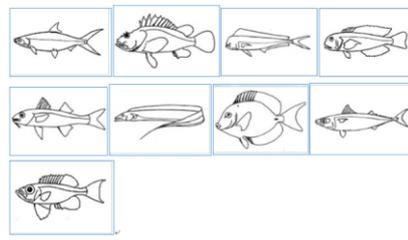
20分

實作評量

第一組任務:請到魚市場觀察魚體型態,並找出與下圖相符的魚圖卡。(資料來源:台灣魚類資料庫)



第二組任務:請到魚市場觀察魚體型態,並找出與下圖相符的魚圖卡。(資料來源:台灣魚類資料庫)



2. 任務情境：中午要煮一桌海鮮大餐，請學生到魚市場買魚。(發給學生一組一個籃子)
3. 任務開始：請到魚市場(教室後面)觀察每種魚的外觀輪廓與特徵，並找出與任務卡中相符的魚圖卡。
4. 請兩組學生將所拿到的圖卡貼在黑板上，並投影展示該組的任務單。
5. 請該組學生代表到台上向台下學生一一檢核圖卡與任務單的魚種是

<p>否符合，並請學生試著說明體型、頭型、尾型、鰭型及鰭數等特徵；台下學生專注聽講並協助檢核胎組學生是否正確。</p> <p>6. 得分統計，魚種正確比對則得一分，答錯扣三分(避免學生採猜題)，答對魚種最多的且分數最高的獲勝。</p>		
<p>【綜合活動】</p> <p>1. 請獲勝學生分享魚類輪廓辨識技巧的心得?</p> <p>2. 統整說明：老師再次運用台灣魚類資料庫網站說明魚種資料查詢的方法，讓學生了解習得判斷外觀特徵就可以藉由網站查詢到許多魚種。</p>	15分	口頭回答

(四) 課程模組教學實踐、課程模組省思與建議

<p>課程模組 實踐情形 與成果</p>	<p>活動一：認識魚種</p> 
	<p>活動二：魚市場出任務</p> 
<p>課程模組 省思與 建議</p>	<p>未來修正建議與教學省思：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、知識性的教學內容需要較多時間，而活動二的部分需要讓學生實際操作，因此整體的教學時間較為緊湊，應修正為2節課在教學上會較為充裕。 2、四年級的學生不用教太細的概念，教導大概念即可，要提出鑑別的原則，例如大中小，大就是體型，中指的是魚鰭，小則像是魚鰭的細部形狀、特徵等。 3、教學用的圖鑑對照，建議用在地的魚種、食用性魚、非保育性魚種。 4、任務圖鑑使用的魚種教簡單辨別，無法凸顯出學生是否懂得辨識原則，因此要選擇有鑑別度且可檢核出是否達到教學目標的圖。 5、老師和學生間的問答時間太多，重點要放在辨識魚種。 6、簡報內容一開始可以先放一隻鯛魚，介紹魚的結構，有先備知識之後，再進行辨識的課程較好。

註：

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。