

# 新北市109年度國中小科技輔助自主學習實施計畫

## 「教育雲」 創新教案設計

### 國語課程設計

#### 壹、教學計畫

服務學校	新北市新莊區光華國小	設計者	劉欣崑
領域/科目	國語	實施年級	五
單元名稱	第十課海豚	總節數	共 <u>五</u> 節， <u>200</u> 分鐘
行動載具 作業系統	<input type="checkbox"/> Android系統 <input type="checkbox"/> Chrome系統 <input type="checkbox"/> iOS系統 <input checked="" type="checkbox"/> Windows系統		
設計依據			
學習 重點	學習表現	核心 素養	<p>國 S-E-A2 透過國語文學習，掌握文本要旨、發展學習及解決問題策略、初探邏輯思維，並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。</p> <p>國 S-E-B1 理解與運用本國語言、文字、肢體等各種訊息，在日常生活中學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。</p> <p>國 S-E-C1 透過文本的閱讀，培養是非判斷的能力，以了解自己與所處社會的關係，培養同理心與責任感，關懷自然生態與增進公民意識。</p> <p>國 S-E-C2 與他人互動時，能適切運用語文能力表達個人想法，理解與包容不同意見，樂於參與學校及社區活動，體會團隊合</p>
	<p>1-III-2 根據演講、新聞話語情境及其情感，聽出不同語氣，理解對方所傳達的情意，表現適切的回應。</p> <p>1-III-3 判斷聆聽內容的合理性，並分辨事實或意見。</p> <p>2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。</p> <p>2-III-2 從聽聞內容進行判斷和提問，並做合理的應對。</p> <p>2-III-7 與他人溝通時能尊重不同意見。</p> <p>4-III-2 認識文字的字形結構，運用字的部件了解文字的字音與字義。</p> <p>4-III-3 運用字辭典、成語辭典等，擴充詞彙，分辨詞義。</p> <p>5-III-8 因應不同的目的，運用不同的閱讀策略。</p> <p>5-III-10 大量閱讀多元文本，辨識</p>		

		<p>文本中重大議題的訊息或觀點。</p> <p>6-III-2 培養思考力、聯想力等寫作基本能力。</p> <p>6-III-3 掌握寫作步驟，寫出表達清楚、段落分明、符合主題的作品。</p>		<p>作的重要性。</p> <p>國 S-E-C3 藉由閱讀不同類型文本，培養理解與關心本土及國際事務的基本素養，以認同自我文化，並能包容、尊重與欣賞多元文化。</p>
	學習內容	<p>Ab-III-3 多音字及多義字。</p> <p>Ab-III-4 4,500 個常用語詞的認念。</p> <p>Ac-III-3 基礎句型結構。</p> <p>Ad-III-2 篇章的大意、主旨、結構與寓意。</p> <p>Bc-III-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較等寫作手法。</p> <p>Bd-III-1 以事實、理論為論據達到說服、建構、批判等目的。</p> <p>Bd-III-2 論證方式如舉例、正證、反證等。</p>		<p>生活-E-B2 運用生活中隨手可得的媒材與工具，透過各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理。</p>
議題融入	實質內涵	海洋教育		
	所融入之學習重點	環境教育、海洋教育、動物保護、生活教育、職業教育、資訊教育		
與其他領域/科目的連結	綜合			
教材來源	康軒			
教學設備/資源	PowerPoint、倒數計時器軟體、小白板、揭示牌、字條、撲克牌、簡報筆、情境佈置、無線麥克風、電子白板筆、抽籤和電腦。			
使用軟體、數位資源或APP內容	Google Meet、Classroom、makecode			

## 學習目標

1. 認識文字的字形結構與字詞義，並能分辨詞意。
2. 知曉海豚各種特徵與功能等資訊，並學習對自然生態尊重（世間萬物各有超能力）。
3. 利用樹狀圖統整課文內容，將科普課文系統化。



## 貳、教學研究

### 一、教材內容分析

(一)文體:記敘文。

(二)主旨:

海豚是海中的哺乳動物，美麗的身影讓人們讚嘆。牠們面臨許多威脅，人們要重視海洋保護，留給海豚潔淨、豐美的海洋。

(三)大意:

海豚屬於齒鯨類，小海豚的成長過程與人類相近。海豚有流線型的身軀，鼻孔長在頭頂上，牠們原本是陸生的哺乳動物，為了適應海中生活，長相和器官都有改變。海豚靠著皮膚下的脂肪層，在冰冷的海水中依然可以生存。不同的海豚有不同的叫聲，聲音有不同的意義與作用。海豚正面臨生存的威脅，人們應重視海洋的保護，才能給牠們潔淨、豐美的海洋。

(四)結構:

鯨豚分類與特性	第一段	鯨豚分成兩大類，海豚屬於齒鯨。小海豚在媽媽肚子的時間需一年，並會跟著媽媽生活一段時間後才獨立。
海豚特色	第二段	原是陸地哺乳動物，之後為減少水中阻力，外觀成流線型；為呼吸、換氣，鼻孔長在頭頂的水中哺乳動物。
	第三段	皮膚下有厚厚的脂肪層，能在冰冷海水中維持體溫。
	第四段	叫聲有不同的作用，經由額隆控制，像回音定位系統。
結論	第五段	海豚面臨許多危機，希望大家重視海洋的保護。

(五)生字、相似字與延伸成語:

豚、鯨、哺、矯(嬌、驕、轎)、捷、軀(驅)、恆、肪(仿、彷彿、防、妨、坊、紡、訪)、構(購、溝)、蹤、偵、警(驚)、額、顎、威(咸、成)、脅、銳(脫)、棲。

蠶食「鯨」吞、「矯」枉過正、為國捐「軀」、焦頭爛「額」、「威」「脅」利誘、養精蓄「銳」。

(六)重要句型:

1. 海豚媽媽不僅要哺育小海豚，還要照顧好長的一段時間，小海豚才能獨立生活。--遞進複句。
2. 屬於恆溫動物的海豚，因為皮膚下方厚厚的脂肪層，所以一直待在冰冷的海水也不會失溫。--因果複句。

二、 學生學習的困難及迷思暨解決策略

項目	學生學習的困難及迷思	解決策略
1	相似字的讀音與常用錯的讀音，例如：「脂」肪：出，正確讀音為一聲，但常讀成三聲。	直接問學生哪個讀音正確，並請學生討論，最後解釋正確讀音與常用讀音的差異。
2	因為人類生活在陸地，因此學生普遍認為海洋與人類的關係不大。	透過海洋議題的延伸教學讓學生能對於海洋的保育多一分了解並盡一份心力。
3	對於科普類的文章不知該如何整理，閱讀完之後以為要將整篇課文背起來。	利用樹狀圖整理課文重點，並帶領學生進行課文的分類與整理，讓學生能學到運用樹狀圖整理課文資料的方法。
4	進行習作的練習時，對於課文內容的題目，找不到答案或是看不懂題意。	帶領學生進行書寫，同時給予幫助與提示。

參、十二年國教課綱

課綱核心素養	學習表現
<p>國 S-E-A2 透過國語文學習，掌握文本要旨、發展學習及解決問題策略、初探邏輯思維，並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。</p> <p>國 S-E-B1 理解與運用本國語言、文字、肢體等各種訊息，在日常生活中學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。</p> <p>國 S-E-C1 透過文本的閱讀，培養是非判斷的能力，以了解自己與所處社會的關係，培養同理心與責任感，關懷自然生態與增進公民意識。</p> <p>國 S-E-C2 與他人互動時，能適切運用語文能力表達個人想法，理解與包容不同意見，樂於參與學校及社區活動，體會團隊合作的重要性。</p> <p>國 S-E-C3 藉由閱讀不同類型文本，培養理解與關心本土及國際事務的基本素養，以認同自我文化，並能包容、尊重與欣賞多元文化。</p>	<p>1-III-2 根據演講、新聞話語情境及其情感，聽出不同語氣，理解對方所傳達的情意，表現適切的回應。</p> <p>1-III-3 判斷聆聽內容的合理性，並分辨事實或意見。</p> <p>2-III-2 從聽聞內容進行判斷和提問，並做合理的應對。</p> <p>2-III-7 與他人溝通時能尊重不同意見。</p> <p>4-III-2 認識文字的字形結構，運用字的部件了解文字的字音與字義。</p> <p>4-III-3 運用字辭典、成語辭典等，擴充詞彙，分辨詞義。</p> <p>5-III-8 因應不同的目的，運用不同的閱讀策略。</p> <p>5-III-10 大量閱讀多元文本，辨識文本中重大議題的訊息或觀點。</p> <p>6-III-2 培養思考力、聯想力等寫作基本能力。</p> <p>6-III-3 掌握寫作步驟，寫出表達清楚、段落分明、符合主題的作品。</p>
學習內容	單元名稱：海豚
<p>Ab-III-3 多音字及多義字。</p> <p>Ab-III-4 4,500 個常用語詞的認念。</p> <p>Ac-III-3 基礎句型結構。</p> <p>Ad-III-2 篇章的大意、主旨、結構與寓意。</p> <p>Bc-III-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較等寫作手法。</p> <p>Bd-III-1 以事實、理論為論據達到說服、建構、批判等目的。</p> <p>Bd-III-2 論證方式如舉例、正證、反證等。</p>	<p>1. 知曉海豚各種特徵與功能等資訊，並學習對自然生態尊重。</p> <p>2. 利用樹狀圖統整課文內容，將科普課文系統化。</p>

## 肆、時間分配表

節次	教 學 重 點	時 間
一	本課生字、進行形近字的教學，並讓學生練習。	40 分鐘
二	藉由投影片教學課文的重點。	40 分鐘
三	以樹狀圖統整課文重點。	40 分鐘
四	藉由科普文章，學習更多知識，並將其轉化為對海洋的關懷。進而培養對於環境的尊重與保護。	40 分鐘
五	分析課文句型的鋪陳，及帶領習寫習作中，較困難的部分。	40 分鐘

### 教學剪影



## 伍、教學活動流程

教 學 活 動	時間	教學方法	教學資源	教學評量	備註
<p><b>第一節課 開始</b></p> <p><b>準備活動</b></p> <p>一、教師部分 準備「拼字說語詞」活動的生字部件教具。</p>  <p>二、學生部分</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作業：生字語詞乙本的第十課全部範圍，並嘗試理解及記憶語詞的意義。</li> <li>2. 憑自身印象畫一隻海豚。</li> </ol> <p><b>引起動機</b></p> <p>一、引發舊經驗 請學生分組討論，寫作業時的各種困擾，像是哪個字很難寫、記不起來、部首很特殊、語詞的意義看不懂、哪個字發音怪怪的……等等各種疑難雜症。</p> <p>二、引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各組討論時，「每位組員」都需試圖提出學習困擾，並在組內尋求其他組員協助。</li> <li>2. 各組討論時，老師於行間巡視中嘗試發現及收集各組學生具有特殊性質或共同的困擾。</li> </ol> <p><b>發展活動</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請各組依序說明有哪些疑難雜症仍無法解決，老師引導他組協助幫忙解決。</li> <li>2. 引導全班討論時，老師適時加入解惑討論，有時也提出相似字或延伸成語供做討論意見，並對已知的特殊性質或共同的學生困擾進行回應，以解決學生困惑。</li> <li>3. 造詞活動： (1)承前述所有活動，老師挑選出學生較感到困難的生字，以撲克</li> </ol>	<p>4分</p> <p>5分</p> <p>10分</p> <p>10分</p>	<p>討論教學法</p> <p>合作學習法</p> <p>發表教學</p>		<p>造詞</p>	

<p>牌平均抽出各組幾位學生上台，以較困難生字進行造詞活動，一位學生造一個詞，一個生字共造兩個詞，例如：7個困難字，共需造14個詞，班上共有6組，所以每組抽出2位學生，多出的2個詞，由人數較多的組別中再各抽出1人來造詞。</p> <p>(2)進行造詞活動時，老師檢視台上同學造詞的成果並給予引導或直接指導。也要求台下同學要認真看台上同學的表現，若發現台上同學造詞有誤或奇怪，可提出引導協助修正或指正。當台上同學皆造詞完成後，老師會抽點同學，說明黑板上的造詞詞義。</p> <p>(3)老師會抽點同學，說明黑板上的造詞詞義(抽點方式以未上台造詞、不專心或平時國語成就較差的同學為主，平均被抽點的各組人數為輔。)</p>		法		的正確性	
<p><b>總結活動</b></p> <p>一、拼字說語詞</p> <p>1. 老師將各種生字部件貼上黑板，同時說明學生此時要利用時間，快速瀏覽本課生字及語詞詞義。</p> <p>2. 以撲克牌面對學生，再抽一個組內座號，然後抽出三個組別，共三人會到台前示範活動規則，例如：第二、三、六組中的一號。</p> <p>3. 說明三人需站至講台前的左、中、右三個定位，同時老師會在三人正前方寫出一特定語詞，說明比賽規則：</p> <p>(1)哪一組能「最快且正確地」拼出生字。</p> <p>(2)並用自己理解的話語來正確「說明詞義」。</p> <p>(3)老師數到三開始</p> <p>例如：老師在三人前方寫出「( ) 捷」，學生要拼出「(矯) 捷」並正確說出「矯捷」的意義。若能無誤地完成，全組得分。</p> <p>4. 餘下三組，承前方法再抽一座號，開進始行活動。然後，不斷重覆上述方法，隨機抽出三組中的三位學生進行活動。</p> <p>5. 老師說明，以後會經常進行這個加分活動，只要認真寫作業，就能加分，既簡單又能幫助學習，要好好把握喔！</p>	10分	練習教學法		對生字及語詞的熟悉和正確理解程度	
<p>二、總結</p> <p>說明課文預習單做為作業。</p> <p><b>第一節課 到此結束</b></p>	1分	練習教學法		對生字及語詞的熟悉和正確理解程度	由預習單得知學生當前先備

<p><b>第二節課 開始</b></p> <p><b>準備活動</b></p> <p>一、教師部分 準備投影片內容、無線麥克風、簡報筆、電子白板筆。</p> <p>二、學生部分 課文預習單作業及課前要細讀一次課文。</p> <p><b>引起動機</b></p> <p>一、引發舊經驗</p> <p>1. 上次綜合課，我們有宣誓要保護海洋，還記得要保護海洋最重要的事情是什麼嗎？（引導學生說出：認識海洋）那麼，作者介紹海豚讓你認識，是希望你做什麼？</p> <p>2. 沒錯！馬上來認識海中精靈－海豚吧！</p> <p>二、引起動機</p> <p>1. 老師提問： (1) 有人知道，海豚的「豚」是什麼意思嗎？ (2) 所以，海豚是海豬囉？</p> <p>2. 老師說明：是喔！因為牠的身材圓滾滾的，就像豬一樣啊！這是牠名字的由來。</p> <p>3. 老師提問：那麼，閩南語的海豚怎麼說啊？</p> <p>4. 老師說明：海豬，牠還有更可愛的說法，叫「海豬仔」，來！說一次！（學生複述）</p> <p><b>發展活動</b></p> <p>一、學生唸誦課文（提取訊息） 老師說明：現在用一組唸一句的方式唸完第一段，從第一組開始，這樣有問題嗎？預備，起！</p> <p>二、課文語詞說明（學生推論訊息）</p> <p>1. 老師提問： (1) 鯨豚類被細分成哪兩類？ (2) 為什麼海豚是齒鯨？（老師舉手提示學生可搶答）。</p>	<p>3分</p> <p>5分</p> <p>3分</p>	<p>問答法</p> <p>講授法和提問法</p> <p>講授法和提問法</p>	<p>知識及對課文理解的水準</p>	<p>綜合領域、環境議題和海洋議題</p> <p>閩南語</p>
---	-------------------------------	--	--------------------	----------------------------------

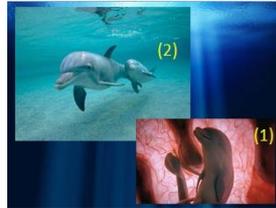
- (3)那鬚鯨有什麼特徵呢?像鬍鬚長在臉上嗎?
- (4)鯨鬚在哪裡?
- (5)鯨豚類和人類像不像?



### 三、課文重點歸納(學生推論訊息)

1. 老師說明：第一段說「海豚和人類很像」，請你看圖說故事，找出我們有什麼很像？(引導學生以完整的語句回答)。
2. 老師提問：第二個相似處呢？(老師舉手提示學生可搶答)。
3. 老師說明：這個相似處真的和人類非常相像，比方說：媽媽要哺育小宗陶，還要照顧好長一段時間，小宗陶才能獨立生活。聽起來和人類一模一樣！爸媽好辛苦！要好好孝順啊！孩子們！

5 分



4 分

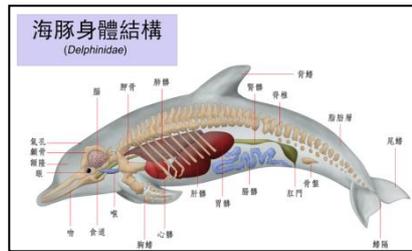
講授  
法和  
提問  
法

### 四、學生唸誦課文(提取訊息)

1. 老師說明：第二段，你們唸一句，再來換我唸一句，這樣有問題嗎？OK, GO！（待學生唸第二段的第五行，老師停止唸頌）
2. 老師說明：接下來，作者要介紹海豚很讚的特徵了，至於是什麼特徵，你們要找出來，既然這麼讚，請你們遇到標點符號時加個「讚」，比如說，在長相上「讚」，這樣有問題嗎？GO！

### 五、課文語詞說明(老師說明)

1. 課文說到「哺乳動物」，那是什麼？
2. 老師說明：哺乳動物的特色有四個，把你的手放在我說的特色上，檢查看看你是不是哺乳動物，顧名思義，會哺乳、有脊椎、用肺呼吸、還有個特色在第三段，是恆溫動物。
3. 但是「恆溫動物」是什麼啊？
4. 老師說明：你的體溫大概都幾度？那你會去了沙漠變 50 度嗎？去南北極會變 0 度嗎？體溫恆定就是恆溫動物。
5. 所以你是哺乳動物嗎？課文說海豚很久以前是，那現在還是嗎？來檢查看看（以光筆在投影畫面上註記）。



10分 講授法和提問法

六、複習課文

1. 老師說明：看個影片，複習一下，要注意海豚有哪些特徵喔！（播放影片時，會中途暫停，並說明：發現很多長著腳的化石）。

2. 課文重點歸納（學生推論訊息）

老師提問：

- (1)雖然在演化過程中，海豚的腳不見了，但是出現了兩個更有用的新特徵。來！看圖說故事，第一個是？（老師舉手提示可搶答）那流線型有什麼功能？（老師繼續向同一位學生提問）。
- (2)那第二個新特徵呢？這是海豚祖先狼的樣子，什麼東西的位置改變了？（投影片有圖片引導，老師舉手提示學生可搶答。）那鼻孔移到頭上有什麼功能？（老師繼續向同一位學生提問）。



3分 講授法和提問法

七、學生唸頌課文（提取訊息）與課文重點歸納（學生推論訊息）

1. 老師說明：接下來，我要完成建盛的願望，上野鳥那一課時，他跟我說：他很喜歡用感性的方式來唸課文，現在就邀請建盛為我們用很寒冷感覺唸第三段，好嗎？開始。

2. 老師提問：建盛在南北極會這麼冷，是因為他沒有海豚的什麼？所以，厚厚的脂肪層有什麼功能？

3. 老師說明：這是作者介紹海豚的第三個特徵。

八、學生唸頌課文（提取訊息）及重點語詞圖像化

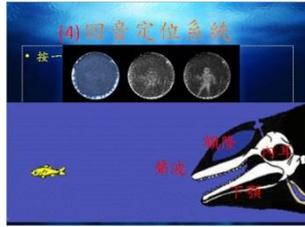
1. 老師說明：請你用最快速，又最認真的態度，把第四段看一遍，開始！

2. 老師提問：

- (1)海豚額頭上隆起的部位叫什麼？
- (2)它會發出什麼？
- (3)聲波傳出去，撞到小魚，又彈回來，被什麼部位接收？

4分 講授法和提問法

(4)接收的資料又被傳到海豚的哪裡？



3. 老師說明：這一連串的過程是作者介紹的第四個特徵—回音定位系統。科學家想知道海豚的回聲定位系統是不是真的很厲害（以簡報筆指出圖片位置），所以站在海豚面前，收集牠發出的聲波，拿去分析，發現真的會變成一個人的影像耶！這就是為什麼海豚能在黑漆漆的海裡，用聲音看見世界了！

### 總結活動

1. 今天老師說了那麼多，都在做一件事，讓你們「認識海洋」，讓你們對海洋有各種感受，以致於你們可能願意去保護海洋，所以「認識海洋」是保護海洋最重要的事！那麼，作者介紹海豚讓你們識是希望你們做什麼？
2. 作者為什麼要強調海豚和人類很像、還要介紹海豚新奇特殊的特徵讓你知道，他是希望你有什麼感覺？（老師引導學生回應，並以「作者希望你們想起海豚時會有各種正面的感覺，才會想愛護牠」做結）。

### 第二節課 到此結束

### 第三節課 開始

### 準備活動

教師部分：準備投影片內容、情境佈置、無線麥克風、小白板、簡報筆、電子白板筆、抽籤、揭示牌、字卡。

### 引起動機

#### 一、引發舊經驗

1. 上次我們已經認識海中精靈—海豚了，那麼，你還記得課文說了海豚些什麼呢？
2. 不看課文，有誰可以把剛才同學說的，全都說出來？

#### 二、引起動機

1. 看來不是很容易，因為作者給的資料就好多。
2. 有人可以分享一些整理資料的神奇好方法，來幫助大家能記得快、又記得久嗎？

3分 講授法和提問法

3分 講授法和提問法

3. 這些方法都很不錯，老師覺得這一課特別適合用樹狀圖來歸納整理，我們就先來練習樹狀圖吧！

### 發展活動

一、呈現樹狀圖（學生提取訊息）

1. 老師提問：

(1) 鯨豚類被細分成哪兩類？

(2) 呈現投影片動畫(鬚鯨類和齒鯨類)

(3) 簡單的樹狀圖就出現啦! 這比背課文簡單多了吧! 很容易就記住課文在說什麼了。



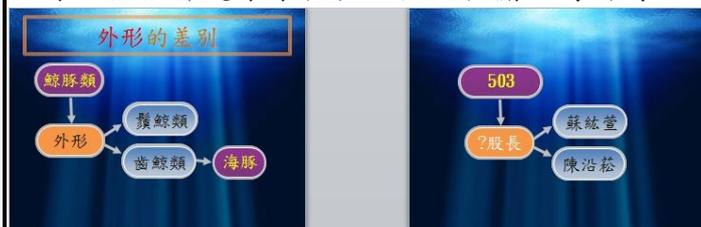
5分 講授法和提問法

二、能歸納課文重點的樹狀圖（老師說明）

1. 有牙齒還是有鯨鬚，是鯨豚類在外形上的差別，所以，我想把「外形」加進樹狀圖裡。然後才是鬚鯨和齒鯨。請問，海豚屬於什麼類？只要你加入的框框和文字（簡報筆圈出「外形」），能夠更貼近課文的資料，就可以自由的加入。

2. 不過，你要注意，不管哪個框框內的文字，你得深思熟慮一下，比方說：503 裡什麼股長，會是蘇絃萱和陳沿茲啊？（老師寫板書一體育）你不能填衛生或風紀其他股長。那 503 可以換成火星人的嗎？

3. 每個框框都是環環相扣，彼此相關，寫的時候，要想一下。



三、補充課文相關資訊

1. 老師提示：其實你早就知道鯨豚類有外形上有差別，因為鯨魚都比較……（老師把手張到最大，暗示學生回答）海豚都比較……（老師做出手勢，暗示學生回答）。

2. 老師說明：

(1) 可是你不知道的是，鬚鯨「都」比較大，齒鯨「通常」比較小，老師說通常，有沒有例外？

(2) 聰明的 503 寶貝們，現在你不用扳開鯨豚的嘴，你也能告訴我

觀察力

<p>畫面左邊大概都是，鬚鯨還齒鯨？右邊很多都是齒鯨了。</p> <p>(3)唯一有牙齒的大鯨魚是牠(投影片會圈起標示)，頭方方的，知道牠是誰嗎？</p> <p>(4)其他同學，其實你認識牠喔！因為牠就是海棉寶寶裡蟹老闆的女兒珍珍啦！珍珍是最大隻的齒鯨喔！</p> 	3分	講授法和提問法			
<p>四、回到樹狀圖（老師說明）：</p> <p>(1)課文有三個海豚和人類的相似處，是什麼？把它們找出來！（學生都找出來後，呈現樹狀圖）。</p> <p>(2)老師都用短短的語來記，這樣才會好記又記得久喔！這是寫樹狀圖的一個技巧。</p> <p>(3)再跟你們說個小技巧，當要記的東西愈來愈多，可以加上「編號」，可以讓你記得更久。</p> <p>(4)整個樹狀圖愈來愈龐大了，如果它長這樣(呈現樹狀圖全都同一個顏色)你就很難一下子找到你要的重點，所以老師用了什麼技巧讓它層次分明，能很快的閱讀？那如果你只有一隻鉛筆，你可以怎麼樣讓它層次分明？</p>  <p>(5)等一下你們要畫樹狀圖，請你發揮創意，用少少的字，卻又很清楚的說明課文資料，所以，我們先來複習一下剛才老師和大家說到的，和樹狀圖有關技巧，或是要特別注意的事，說說看！（至少要提到：若能更貼近課文文意，可彈性地自行加入文字或數字說明、用字簡潔、層次分明—顏色、形狀等等……）</p>	3分	提問法			
<p><b>綜合活動</b></p> <p>一、實作樹狀圖</p> <p>1. 老師說明：</p> <p>(1)接下來，換你們表現，請整理第二到第四段講的四個海豚特徵，以及特徵各別的功能，用小白板上寫紅圈圈起來的部分就好。</p> <p>(2)把一到四段整理成樹狀圖是今天的作業喔！待</p>	10分	講述法與實作		標準化的答案	

會的練習要認真。

(2)有三組完成，我會開始倒數計時一分鐘。

(3)前兩組完成的有加分。

(4)先給你們看老師整理的版本(展示投影片)，你可以參考我的，但是我希望你們「有創意」喔！（說明完我整理的版本後，會和學生確認是否有問題）。

(5)去拿小白板。



## 2. 進行活動

(1)進行行間巡視並指導。

(2)倒數計時一分鐘。

(3)老師說明：時間到，請貼到台上(老師關投影)。

(4)老師說明：

a. 請拿出紅本和綠本，覺得第一組不錯舉綠色，普通舉紅色，請舉牌！

b. 老師鼓勵學生回應：有沒有人要說說看，你覺得他們為什麼不錯，或是值得學習的地方，給他們一些讚美或建議？(老師舉手提示學生可舉手回答)

c. 重複 a 和 b，老師引導學生依序回應各組的表現，老師偶爾也會提供對樹狀圖的意見)。

d. 先把小白板拿回去，可以修改喔！等一下要請你們上來發表新版本。

## 總結活動

### 一、各組發表

1. 老師提問：都修改完了嗎？(3 組以上完成，開始倒數 1 分鐘)。

2. 老師說明：整組都要上來，除了說明樹狀圖的人，其他人要比動作，比如：說到「齒鯨類」你可以把你的牙齒露出來。這樣了解嗎？

3. 各組發表。(各組發表完，鼓勵學生給予講評或鼓勵。

### 二、交辦作業：

1. 今天作業有兩個，第一個，一到四段的重點樹狀圖，寫在課本七十頁下面。

確認是否具備可自行作成樹狀圖的能力

依據學生舉紅綠本的反應來判斷

15 分 講述法和發表法

<p>2. 第二個，把回音定位系統的重要名詞，寫在七十二頁海豚的身上，下課！</p>	1 分				
<p><b>第三節 到此結束</b></p>					
<p><b>第四節 開始</b></p>					
<p><b>準備活動</b> 教師部分：準備投影片內容、情境佈置、無線麥克風、簡報筆。</p>					
<p><b>引起動機</b></p>					
<p>一、引發舊經驗：</p>					
<p>1. 老師提問：上次我們認識了鯨豚類，有人可以說說看鯨豚類的外型如何區分嗎？</p>					
<p>二、引起動機</p>					
<p>1. 老師提問：好的！就鯨豚類的體型而言，大隻的叫鯨，小隻的叫豚，那總該有個標準，那隻用來區分鯨或豚的會是誰？</p>	10 分	提問法			
<p></p>					
<p>2. 老師說明：沒錯，就是我們常看到的虎鯨，俗稱殺人鯨，因為兇猛到連大白鯊都不是他的對手，才叫做殺人鯨。所以，牠沒事會殺人嗎？牠對人很友善。總之，比虎鯨大的叫做鯨魚、比牠小的叫豚。</p>					
<p>3. 老師提問：那問題來了，虎鯨是鯨還豚啊？覺得是鯨的舉手，覺得是豚的舉手，答案是……最大的海豚！</p>					
<p>4. 海豚真的超可愛的，給你們看虎鯨和人玩的影片。(引發感動外，需說明野性仍危險)</p>					
<p></p>					
<p><b>發展活動</b></p>					
<p>一、海豚威脅</p>					
<p>1. 老師提示：作者是鯨豚專家，他告訴你們海豚現在正在面對的威脅，是希望你們怎麼想？</p>					
<p>2. 老師說明當前有哪些海洋威脅：</p>	15 分	講述法與			

考驗學生是否因整理樹狀圖而牢記課本資料

提問  
法

- (1) 濫捕：二次世界大戰的時候，鯨油很有價值，那時鯨魚快被抓光光，加上現在有些國家，像是日本，還是有吃鯨豚的習慣。孩子們，可能的話，有機會，不要吃牠們好嗎？沒有買賣，就沒有傷害。
- (2) 因為濫捕，魚愈來愈少，漁民把腦筋動到漁網上。請找到「流刺網」三個字，它就像這樣（以簡報筆指出圖片）原本的漁網只有一層，漁民把它以不同方向疊加了總共三層，讓捕魚的時候可以不管大魚小魚，都一網打盡。當然，漁獲是增加了，但是台灣漁業在國際上也臭名遠播了。
- (3) 就算鯨豚沒被抓到，也可能被船隻撞擊，這是被螺旋槳劃到的海豚，看起來就很痛吧！



- (4) 那關於海洋的開發活動呢？你知道哪一些？
- ，課本有提到「填海造地」四個字，請找出來。這個圖片是哪裡，有人知道嗎？這裡是杜拜的棕櫚島。你覺得它是天然的島嗎？它就是把海填高，造出來的人工地。它會破壞這個海灣的形態，導致住在這的動植物都可能死亡喔！



提問  
法

- (5) 小結：這是一隻被魚叉刺到的海豚，左下角是牠身上的魚叉，被發現時，大家都想救牠，但是牠最後還是很不幸的走了……海豚很多地方和人類很像，這隻海豚最後也像人類一樣，流下了痛苦的眼淚。

講述  
法和  
提問  
法



**綜合活動**

1. 老師說明 (引言): 這樣的故事其實日日發生在我們身邊, 就連蟹老闆和女兒珍珍的故事也是其中之一, 有想過為什麼螃蟹的小孩是鯨魚嗎?

10分 講述法

2. 老師說故事:

(1) 蟹老闆的好朋友是鯨魚。某天不幸地朋友快過世了, 蟹老闆匆忙地趕到朋友身邊, 朋友留下了遺言:「希望你能幫我照顧太太和孩子」。便過世了……蟹老闆又匆忙地趕到朋友家, 卻看到了這一幕, 牠看到什麼?(學生看圖說故事)

5分 發表法

(2) 老師說故事: 於是蟹老闆動了惻隱之心, 伸出手抱起了珍珍說, 說什麼? 然後呢?(學生看圖說故事)



**總結活動**

你希望這樣的事發生在自己身上嗎? 那你可以做些什麼?(線索在最後一段, 愈具體愈好)。

5分 問答法

**第四節 到此結束**

**第五節 開始**

**準備活動**

教師部分: 無線麥克風、揭示牌、抽籤。

**引起動機**

一、引發舊經驗:

1. 老師提問: 請你翻開 70 頁, 看一下你寫的樹狀圖, 複習一下課文重點。

3分 講述法與問答

<p>二、引起動機</p> <p>老師提示：今天要上的內容不多，看你們的表現，若是剩下的時間夠多，讓你們玩躲避飛盤喔！</p>		法				
<p><b>發展活動</b></p>	<p>一、句型練習</p> <p>1. 老師提問：課文中的一些句子是我們日常生活也會用到的句型，找到的同學請舉手發表。</p>	5分	講述法與問答法			
<p>2. 學生的必要回答：</p> <p>(1) 海豚媽媽不僅要哺育小海豚，還要照顧好長的一段時間，小海豚才能獨立生活。</p> <p>(2) 屬於恆溫動物的海豚，因為皮膚下方厚厚的脂肪層，所以一直待在冰冷的海水也不會失溫。</p>	5分	發表法		生發表內容的差異大小評測		
<p>3. 老師說明：</p> <p>(1) 不僅…還…是遞進複句，是指後一個分句表達的意思，皆比前面那句更進一層；因為…所以…是因果複句，是指分句之間有原因與結果的關係。</p> <p>(2) 現在請各位同學進行造句，等下會請幾位同學來發表你所造的句子。給各位3分鐘的時間。</p>	8分	提問法和講述法		造句成果		
<p>4. 學生發表：請一組一位學生上台發表自己造的句子，老師在學生發表完後，統一給予回饋。</p>						
<p><b>綜合活動</b></p>	<p>習作書寫</p> <p>1. 老師說明：請大家先閱讀習作的閱讀測驗，等下我們再來一起看題目，給各位5分鐘的時間。</p> <p>2. 老師提問：閱讀完這篇閱讀測驗後，對於細菌是否有不一樣的想法了呢？看一下哪一題題目有問題，我們一起來看看。</p>	13分	發表法		依學生回饋推估閱讀理解能力水準	
<p><b>總結活動</b></p>	<p>一、比手劃腳</p> <p>1. 老師說明：課都上完了，也整理完樹狀圖，你們應該已經記住課文重點了。</p> <p>(1) 我這邊有3個題目(拿出揭示牌)，比方說，外形，他的答案就會是……(指著鬚鯨和齒鯨，引導學生回答)那與人相似處的呢?另外，特徵，在你們桌上，也是依此類推，有問題嗎?</p> <p>(2) 我要抽一個同學上來示範(關上投影機)。</p> <p>(3) 我會給他看答案，然後他要站到題目牌前面，提示你們，接著</p>					

<p>開始比動作給你們猜，不能講話（把教具牌貼在黑板，並引導被抽到的學生開始表演）。</p> <p>(4)重複(2)到(3)。</p> <p>二、交辦作業： 請把國語習作第十課的其他頁當今天的回家作業，尤其是第二大題，請注意字的差異，我們今天課上到這邊，下課。</p> <p><b>第五節 到此結束</b></p>	1分	講述法			
---	----	-----	--	--	--

## ★重大議題融入

教國語第十課 海豚時，於第二堂課開始前，先利用彈性課程來上「海洋議題」。幫助學生連結海洋與自身的緊密關聯，以有效引起學生想要「保護海豚和海洋」的情意感受。以下是綜合課程的教案內容。

### 引起動機

#### 一、引發舊經驗

1. 詢問學生，「當你想到海洋，你心中浮現什麼樣的畫面？」
2. 以老師自身對海洋的美好聯想畫面，總結此提問。

#### 二、引起動機

呈現海邊充滿垃圾的圖片，突顯海洋印象和現實狀況的反差，喚起學生對海洋問題嚴重性的關注感。



### 發展活動

#### 一、海洋與我

1. 老師提示：海洋並不在我們身邊，為什麼老師總是說「我們」的海洋呢？現在就來看看海洋和我們的關係。
2. 老師說明：
  - (1) 海洋給予我們食物。所以不保護它，我們會如何？
  - (2) 海洋調節氣候。所以不保護它，會發生什麼事？
  - (3) 海洋提供休閒娛樂，比方說你會去海邊做什麼？海洋被破壞，那這些事都不能做了。
  - (4) 那關於海洋的開發活動呢？你知道哪一些？海洋被破壞，這些資源也都不能取得了。
  - (5) 所以現在你知道海洋和我們「大有關係」了。

#### 二、重大海洋問題

1. 老師提示：那麼，要保護海洋，總要先認識它到底發生了哪些問題，目前有三個大問題，分別是濫捕、污染和開發。知道濫捕是什麼意思嗎？

2. 老師說明：

- (1) 濫捕就是過度的捕捉。
- (2) 污染的形態只有看的見的垃圾嗎？
- (3) 那關於海洋的開發活動呢？
- (4) 可愛的小海豚現在正在面對人類做這些事, 所產生的可怕威脅。



### 總結活動

一、概覽第十課課文

1. 今天老師說了那麼多, 都在做一件事, 讓你們「認識海洋」, 讓你們對海洋有各種感受, 以致於你們可能願意去保護海洋, 所以「認識海洋」是保護海洋最重要的事! 那麼, 作者介紹海豚讓你們識是希望你們做什麼?



2. 請用最快又最認真的態度看一遍課文。
3. 作者為什麼要強調海豚和人類很像、還要介紹海豚新奇特特殊的特徵讓你知道, 他是希望你什麼感覺?(老師引導學生回應, 並以「作者希望你們想起海豚時會有各種正面的感覺, 才會想愛護牠」做結)。
4. 今天認識了那麼多海洋的資訊, 你們願意保護海洋嗎? 願意的舉手。好, 那我們要來宣誓囉!

二、宣誓

1. 起立! 跟著我做(動作如下圖)。

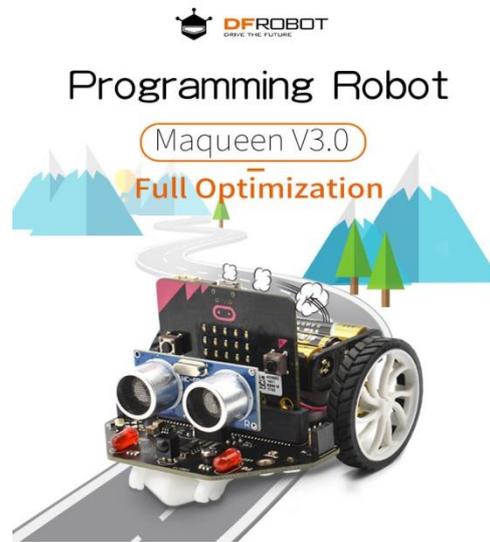
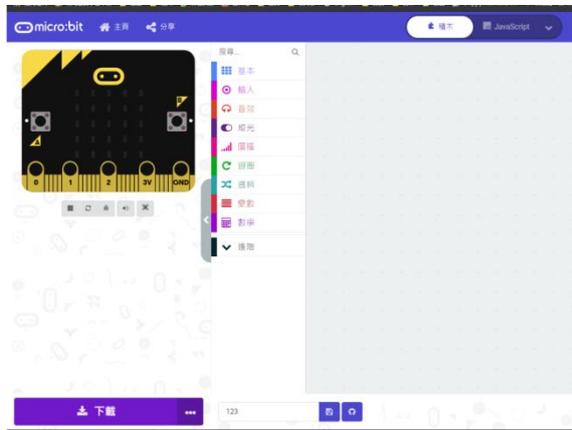


2. 說! 我(學生複述)、願意(學生複述)、認識海洋(學生複述)、愛護海洋(學生複述)、保護海洋(學生複述)、我做的到!(將手用力向上打直)(學生複述並做出一樣的動作)。

# 科技教學創新的做法

## ★動保及環保情意深化策略 1 — 體感動物們的超能力

教國語第十課 海豚時，課文提及海豚擁有「超音波」能力，因故可於課程結束後沒多久，可利用彈性課程來上「MICROBIT 之 MAQUEEN 小車的超音波自動避障」課程。幫助學生以實際操作理解課程知識、擴展程式編寫暨基本電路儀器設備的認識。



## ★動保及環保情意深化暨職業探索策略2—「我們」的海洋

準備活動：擦擦筆、IPAD 或具拍攝功能的手機、預借電腦教室

活動流程與主要指導語：

1. 請用擦擦筆在走廊側的窗上作畫，讓全校同學看見你的繪畫天份。
2. 繪畫主題：想像你能和至少一種以上的動物合體的話，你會長什麼樣子？  
（創造力和小畫家養成）
3. \*你們會擁有什麼樣的能力？  
\*如何運用這些能力來幫助海洋環境變得更好？  
請寫在周三小作文的直行本上，做為演說的底稿，直行本可以帶上台當資料看（創造力、小作家及演說能力培養）。
4. 請當攝影師，拍下你的繪畫作品（老師應利用時間，就學生照片進行構圖及燈光或背景色等攝影基本資訊授課，並予學生再行拍攝的機會）。
5. 有空會讓你上台來說明你的繪畫創作理念？你和哪些動物合體了？你擁有了哪些超能力？以及你如何運用這些能力來幫助海洋環境變得更好？  
（演說家力培養）

流程 5 之教案：

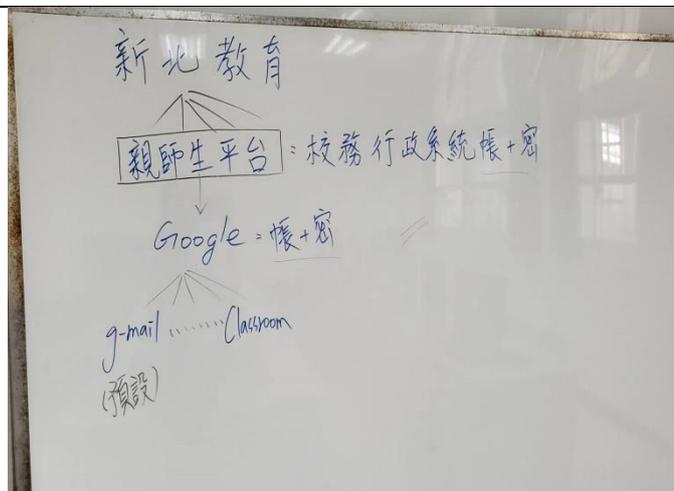
新北市新莊區光華國小資訊領航-跨國語領域教案設計

教學者：劉欣媚		授課班級：5 年級		
課程名稱：應用科技秀自己-小小直播主				
實施日期：2020		節數：4		
教材版本：康軒				
教案設計構想				
第一節 教學目標	能登入並使用 Google Classroom 進行網路課堂的互動學習			
教學重點	(1)會使用學生校務系統帳號登入 Google Classroom。 (2)能以課程代碼加入課程。 (3)會閱讀與發佈訊息串。 (4)能在課堂作業中回答問題與繳交作業。			
教學法	問答法 真實評量 直接講授			
教學資源 或教具	1. 教育雲中的 Google 的 Chrome Classroom 2. 自編教材（實作作業的設計，詳見照片 5 和 6） 3. 開雙瀏覽器, 擇一以無痕模式開啟, 分別登入教育版（Classroom 老師）和一般版帳號（Classroom 學生），以同時說明和掌控師生兩端的操作歷程。			
教學活動		時間	教學評量	備註
準備 活動	<b>課前準備：</b> 學生應熟記自己的校務行政系統帳號和密碼，教師也應預備學生的校務行政系統帳號和密碼資料，以提供給課堂進行中，遺忘或記錯的學生。  <b>引起動機與告知學習目標：</b> 說明當前因應防疫而隨時可能需要啟動「線上」學習，又學生應具備相關介面軟體的使用能力，因為這正是未來面對職場的必要能力。	5	態度檢核 實務操作 問答	以生活化的內容引起注意

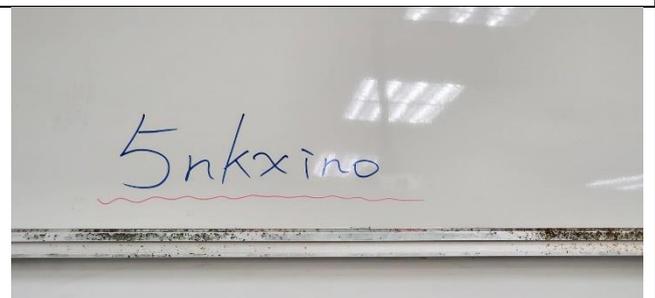
發展活動	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說明為何能使用校務行政系統帳號來使用 GOOGLE Classroom</li> <li>2. 實際操作： <ul style="list-style-type: none"> <li>瀏覽器預設首頁（光華國小） &gt;</li> <li>找到「親師生平台」並點擊 &gt;</li> <li>超連結後，運用校務行政系統帳號登入 &gt;</li> <li>找到 GOOGLE 雲端應用服務入口 icon 並加入我的最愛 &gt;</li> <li>點擊進入 GOOGLE 雲端應用服務入口（預設為 g-mail） &gt;</li> <li>點擊右上九宮格進入 Classroom 並以課程代碼加入課程</li> </ul> </li> </ol>	15	態度檢核 實務操作 問答	提示： 板書呈現本節教學流程中，各別網頁連結和校務行政系統之帳號間的關係（詳見照片 1）
綜合活動	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 老師先以實作說明交作業頁面各位置功能及操作方法，學生再。</li> <li>4. 作業一：繳交線上課堂作業中的簡答問題（學會如何「留言」）</li> <li>5. 作業二：閱讀作業說明並「上傳」作業（學會何謂「檔案及上傳」）</li> </ol>	20	態度檢核 實務操作 問答	旨在強調 練習次數

授課照片：

照片 1: 板書



照片 2: 線上課程代碼



照片 3: 學生上課情形



照片 4: 學生上課情形



照片 5: 教師電腦操作畫面



照片 6: 學生電腦操作畫面暨自編作業設計



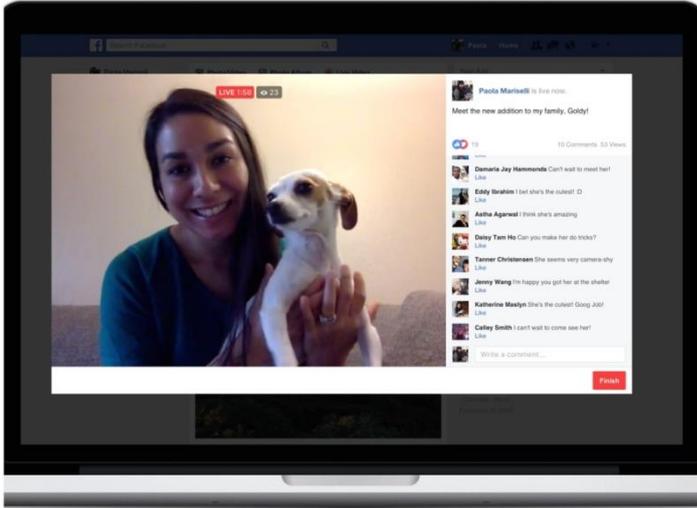
### 教案設計構想

#### 第二~四節 教學目標

1. 能順利地利用 Google Classroom 和 MEET，來幫助自己進行「需要輔助畫面」的演說
2. 以文字留言方式, 給予他人即時回饋

#### 教學重點

- (1) 深化海豚乙課主旨—「動物保護和海洋保護」的情意瞭解。
- (2) 能登入並使用 Google Classroom 開啟繪畫作品的作業，並由 Google Classroom 中連結 MEET
- (3) 能由「教師端」開啟自己的繪畫作業檔
- (4) 演說時，能注意同學們的即時文字回饋，並立即做出調整
- (5) 能由「學生端」給予正在演說的同學們正向回饋

教學法	直接講授 真實實作評量			
教學資源 或教具	1. 教育雲中的 Google 的 Chrome Classroom 和 MEET 2. 在電腦教室進行 3. 要將教師螢幕投影至布幕，增加全班的參與度			
教學活動		時間	教學評量	備註
準備活動	<p>課前準備：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生於第一節課應已將繪畫作品照片檔上傳到 Google Classroom 教師端。</li> <li>2. 確認學生已具備基本 MEET 使用能力，若無則需再行教學活動（加入會議、留言和分享畫面）</li> </ol> <p>引起動機與告知學習目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 播放直播影片範本（演說時的輔助畫面目標）</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 說明你的繪畫創作理念？你和<u>哪些動物合體了</u>？你擁有了<u>哪些超能力</u>？以及你如何<u>運用這些能力來幫助海洋環境變得更好</u>？</li> </ol>	5		以生活化的內容引起注意
發展活動	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 進入 Classroom 並加入課程後，閱讀公告並點擊連結加入 MEET 會議</li> <li>2. 抽籤決定登台順序，發表演說</li> <li>3. 老師引導觀眾學生以留言方式回應演說者，例如：讚美台風穩建、建議服裝儀容、手勢的調整或提問</li> <li>4. 老師應適時示範，如何做個好演說家、觀眾、評審等角色</li> </ol>	15	態度檢核 實務操作 問答	30 名學生約 耗時 2 堂課

綜合活動	學生自行使用教師端電腦操作並登台演說，其間應關注布幕畫面中同學們給的即時回饋，並據以回應或調整自身行為，掌控全場。	20	態度檢核 實務操作	旨在強調 觀察與練習
------	---	----	--------------	---------------

照片分享:部分學生作品

照片 1:我和章魚合體；手足多，淨灘超快速！



照片 2: 我和彩色響尾蛇合體；會分泌顏料，加上尾端可快速擺動，還海洋美麗顏色。



照片 3: 我和蠍子及蝴蝶合體；會飛就能高空巡視海洋是否出現破壞者，用尾勾把他們抓住！



照片 4: 我和狐狸合體；狐狸有魔法，可以彈指就把海洋污染打包成氣球並壓縮。



照片 5: 我是武士，和子彈蟻及變色龍合體；來無影去無蹤又強大，為海洋而戰！

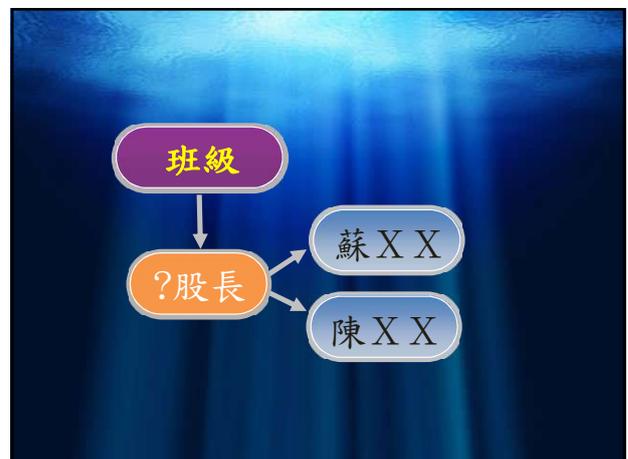


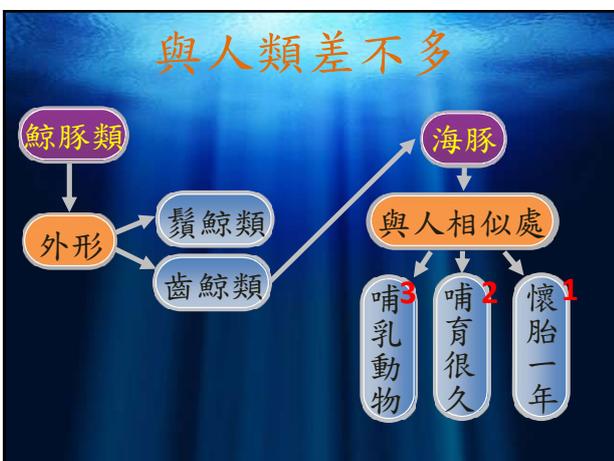
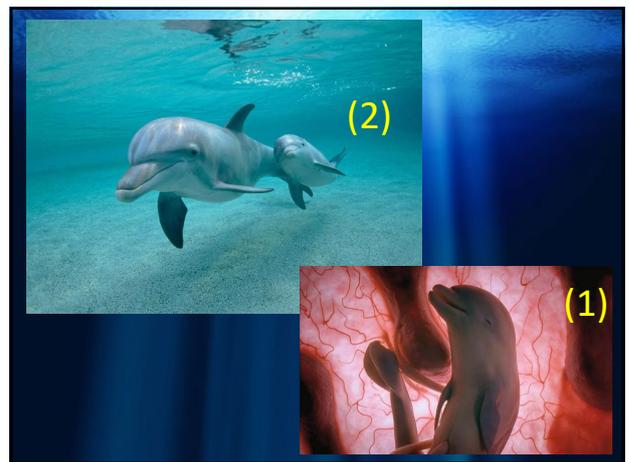
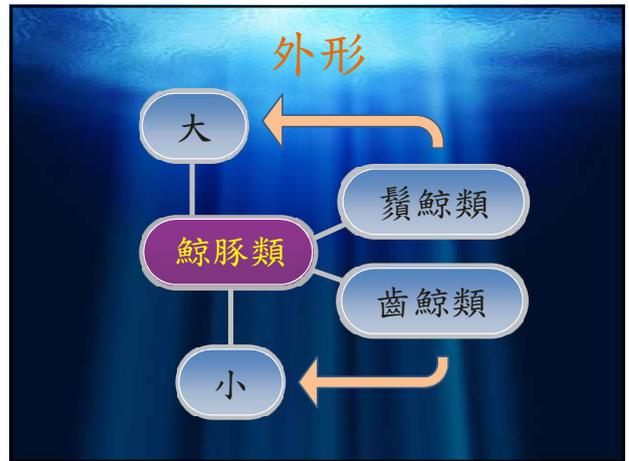
照片 6: 我和海生的彩色恐龍合體；只要有人想獵捕我，就會巨大化，並且看來顏色鮮艷，可嚇跑敵人又看來有毒。

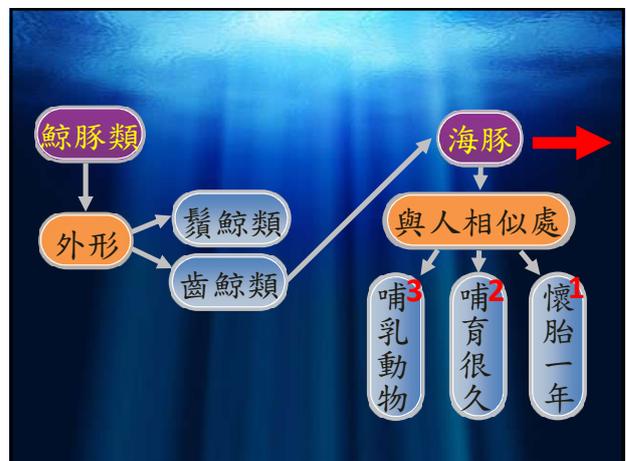
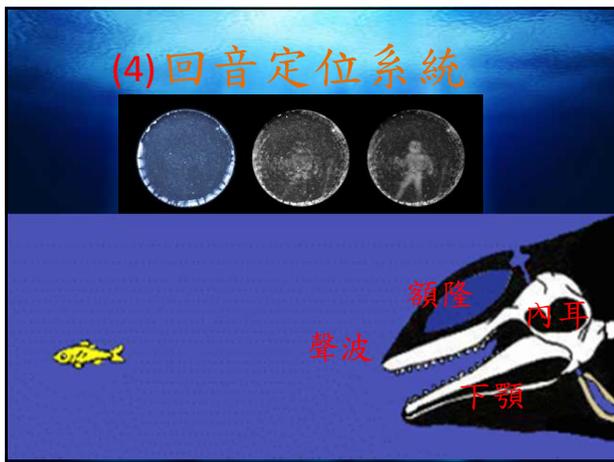
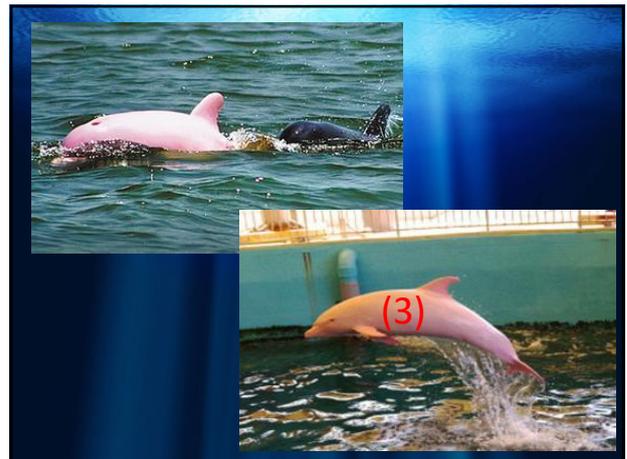
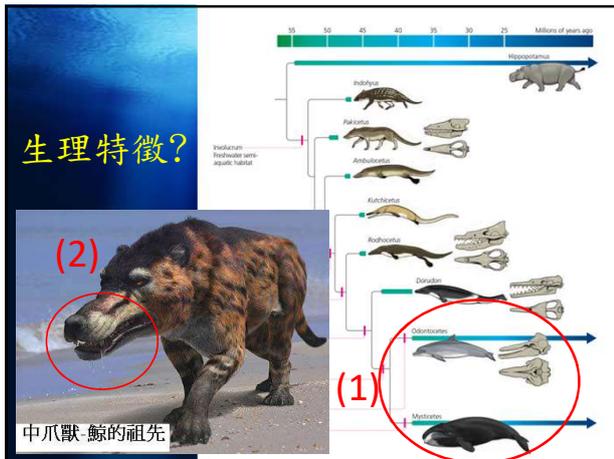


下方附件一為海豚上課使用投影片

附件二為海洋教育上課使用投影片

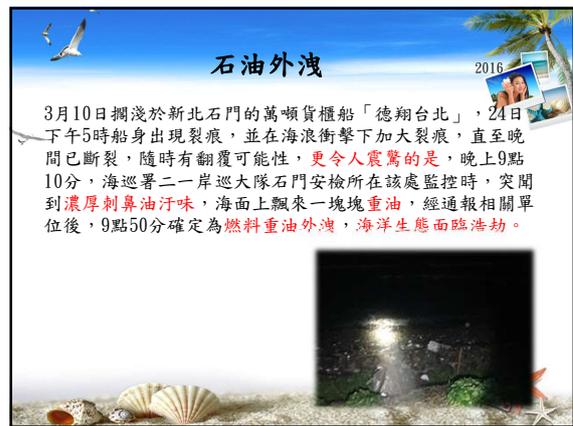






## 作業

1. 第1-4段的樹狀圖，寫在P70下方。
2. 介紹回音定位系統的重要名詞，寫在課本P72海豚身上。



### 濫捕

2016

幼鯊被割斷魚鰭後，直接棄置於堤防的照片，當地民眾質疑是漁民怕採魚翅被法辦，加上其他部分沒價值才丟棄。

### “我們的”海洋?

### 問題出在哪?

- 濫捕**
  - ✗ 消費-風俗、習慣
  - ✗ 瀕絕-烏魚、鱈鮑、豚鯨..
- 污染**
  - ✗ 垃圾-不論何形態、在哪裡.
  - ✗ 棲地生態
- 開發**
  - ✗ 風險評估與應變能力?

### 一網打盡!



## 海底總動員 ~ ~

來體驗當魚的感覺

- 站在指定的範圍內，聽從老師指示
- 請雙手自然放下併攏於身體兩側（魚是沒有手der）
- 盡情擺動你的身體，體驗悠游於海洋的快感吧 ~

## 我們能怎麼補救？

### A 清除污染

- 油污  
圍油欄 → 油污磁化 → 磁棒吸油
- 垃圾  
利用水流、洋流 → 圍堵回收  
→ 海洋吸塵器  
<https://www.youtube.com/watch?v=nBVL3lp9fGo>

## 我們能怎麼補救？

### B 垃圾減量

MILLION  
TIMES MORE  
TOXIC

- 塑膠微粒的故事  
<https://www.youtube.com/watch?v=pmWip62E1b0>
- 減少浪費、不製造無法回收的垃圾  
環保概念，從根本解決問題
- 淨灘活動

## 我們能怎麼補救？

### C 捕撈平衡

- 拒吃魚翅  
不捕撈特定魚種，維持生態平衡
- 維持生態平衡  
捕撈成魚、放養魚苗、適當讓海洋休息  
(非放生)

