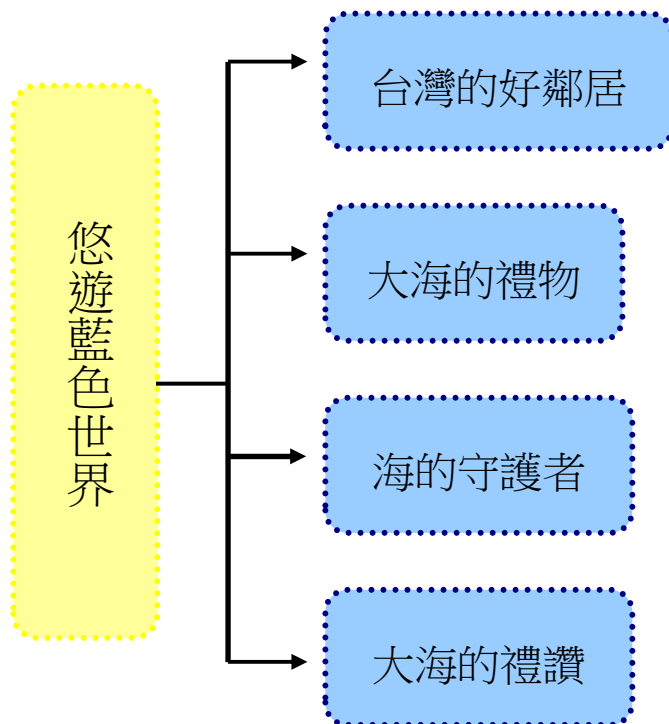


# 悠遊藍色世界

## 壹 設計理念

台灣是個海島國家，四面環海，海洋與我們的生活有著密不可分的緊密關連。希望透過本課程，讓孩子在認識海洋的過程中，更親近海洋，進而熱愛海洋，發現台灣海洋文化之美。

## 貳 主題架構圖



## 參 教學活動設計

主題 名稱	環境教育	單元 名稱	悠遊藍色世界	適用年級	三年級
				教學節數	三節
分段能力指標					
<p><b>綜合</b></p> <p>4-2-4 舉例說明保護及改善環境的活動內容</p> <p><b>藝術與人文</b></p> <p>2-2-9 蒐集有關生活周遭鄉土文物或傳統藝術、生活藝術等藝文資料，並嘗試解釋其特色及背景</p> <p><b>環境教育</b></p> <p>1-1-1 能運用五官觀察、探究環境中的事物</p> <p>1-2-2 覺知自己的生活方式對環境的影響。</p> <p>2-1-1 認識生活周遭的自然環境與基本的生態原則</p> <p>4-2-1 能歸納思考不同區域性環境問題的原因與研判可能的解決方式</p> <p>5-2-3 執行綠色消費、節約能源、節約用水、廢棄物減量、環境保護及環境關懷行動</p>					
教學目標					
<p>1.能認識台灣周遭的海域。</p> <p>2.能了解海洋對我們生活的影響。</p> <p>2.能認識台灣海洋環境的特色。</p> <p>3.能說明海洋資源對我們生活帶來的好處。</p> <p>4.能察覺海洋與宗教信仰的關連。</p> <p>5.能思考當今海洋所面臨的問題，及因應改善的方法。</p> <p>6.能欣賞、分享海洋相關藝文作品。</p>					
統整相關領域					
<p>綜合活動</p> <p>藝術與人文</p> <p>環境教育</p>					

教學活動	教學時間	指導要點	教學資源	評量方式	六大議題
<p><b>準備活動：</b> 老師事先準備海底總動員影片。</p> <p><b>一、引起動機</b> (一)教師播放海底總動員片段： 1.小朋友，影片裡的這些動物他們生存在什麼地方？ 2.小朋友，你曾經到過海邊嗎?? 教師可藉由以上的問題，引導兒童進入「海洋」的主題。</p> <p><b>二、發展活動</b> (一)台灣的好鄰居 教師提問及講解： 1. 小朋友，你知道台灣的四周有哪些海嗎？ Ans:東海、台灣海峽、南海、巴士海峽、太平洋。 2. 台灣周遭海面的的洋流及洋流對我們的影響。 3. 台灣海洋生態特色： (1) 生物種類密度高 (2) 周圍皆為高生產力的漁場 (3) 台灣海域是許多海洋生物的分布臨界 (4) 海岸類型眾多 (5) 海流變化多樣 (6) 沿岸生產力高 (7) 海洋生態系類型眾多</p> <p><b>三、綜合活動</b> 1.指導學生回家完成學習單①。 <b>&lt;第一節結束&gt;</b></p>	<p>10’</p> <p>25’</p> <p>5’</p>	<p>提醒孩子注意方位 特色的講解 注意生活、口語化</p>	<p>電腦 單槍 影片</p> <p>台灣地理區域圖 補充資料</p> <p>學習單①</p>	<p>態度評量</p> <p>口語評量 上課參與度</p> <p>作業練習 態度評量</p>	<p>環境 2-1-1</p>

教學活動	教學時間	指導要點	教學資源	評量方式	六大議題
<p><b>準備活動：</b> 老師事先蒐集有關海洋生物之圖片。</p> <p><b>一、引起動機</b> (一)請學生自由發表： 1.小朋友，你海洋能為我們帶來哪些便利及資源嗎？ 以此進入「海洋資源」的主題。</p> <p><b>二、發展活動</b> (一)大海的禮物 教師上網至「台灣海洋資源」介紹 <a href="http://www.nmmba.gov.tw/Default.aspx?tabid=376">http://www.nmmba.gov.tw/Default.aspx?tabid=376</a> (1)觀光 (2)海洋遊憩 (3)海鹽 (4)能源發電 (5)海洋礦物 (6)海洋食物 (6)海洋藥物 (二)海的守護者 教師上網至「台灣海洋信仰」介紹 <a href="http://www.nmmba.gov.tw/Default.aspx?tabid=377">http://www.nmmba.gov.tw/Default.aspx?tabid=377</a> (1)媽祖 (2)東港王船祭</p> <p><b>三、綜合活動</b> 1.指導學生完成學習單② <b>&lt;第二節 結束&gt;</b></p>	<p>5'</p> <p>20'</p> <p>15'</p>	<p>透過討論 老師彙整出 海洋資源</p> <p>透過生活連結 海洋與宗 教信仰</p>	<p>海洋生物圖片</p> <p>單槍 電腦 補充 資料</p> <p>學習單 ②</p>	<p>態度 評量</p> <p>口語 評量 態度 評量 課堂 參與度</p> <p>作業 練習 態度 評量</p>	<p>環境 1-1-1</p>
				<p>口語評</p>	

教學活動	教學時間	指導要點	教學資源	評量方式	六大議題
<p><b>準備活動：</b> 上課前，請學生蒐集相關海洋詩集。</p> <p><b>一、引起動機</b> (一) 播放漁業捕捉方式影片 <a href="http://kids.nmmba.gov.tw/story/show_media/81">http://kids.nmmba.gov.tw/story/show_media/81</a> 1. 透過影片的欣賞，引領孩子進入「海洋生態保育」的主題。</p> <p><b>二、發展活動</b> (一) 海洋生態主題討論 1. 海洋生態遭受破壞對我們人類生活會有和威脅及影響？ 2. 老師引導學生訂定規範來保護海洋，並發表具體可行的行動方案，以維持海洋生態平衡。 3. 老師總結，讓孩子從認識海洋的過程中，進一步培養愛護、保護海洋的正確心態。</p> <p><b>三、綜合活動</b> (一) 大海的禮讚 1. 讚頌海洋歌曲欣賞（海洋～陳建年）。 <a href="#">寶貝台灣海洋生態</a>(按連結) 2. 海洋童詩欣賞。 3. 學生海洋童詩分享。 <b>&lt;第三節 結束&gt;</b></p>	<p>5'</p> <p>20'</p> <p>15'</p>	<p></p> <p>在討論過程中，請小朋友反省及發表想法</p> <p>提醒孩子專心聆聽及欣賞</p>	<p>單槍 電腦 影片</p> <p>補充 資料</p>	<p>態度 評量</p> <p>口語 評量 上課 參與度</p> <p>口語 評量 態度 評量 活動 參與</p>	<p>環境 1-2-2</p> <p>環境 4-2-1 5-2-3</p>

## 『海洋教育』～ 參考資料

參考書籍或網站

順序	書名 \ 網站	出版社 \ 網址
1	基隆市海洋教育 資源中心	<a href="http://ocean.kl.edu.tw/index.html">http://ocean.kl.edu.tw/index.html</a>
2	台灣年鑑	<a href="http://www7.www.gov.tw/todaytw/2008/intestine/index.html">http://www7.www.gov.tw/todaytw/2008/intestine/index.html</a>
3	國立海洋生物博物館	<a href="http://www.nmmba.gov.tw/">http://www.nmmba.gov.tw/</a>
4	海生館兒童網站	<a href="http://kids.nmmba.gov.tw/">http://kids.nmmba.gov.tw/</a>
5	海之意象	<a href="http://blog.xuite.net/cmt100/blog">http://blog.xuite.net/cmt100/blog</a>



# 『台灣的好鄰居』 ~ 學習單①

班級：\_\_\_\_年 \_\_\_\_班

姓名：\_\_\_\_\_

座號：\_\_\_\_\_號

☺ 小朋友，把你認識台灣四周的海域名稱，填入底下的括弧內。

( )



( )

( )



( )

( )

( )



## 『大海的禮物』 ~ 學習單②

班級：\_\_\_\_年 \_\_\_\_班

姓名：\_\_\_\_\_

座號：\_\_\_\_\_號

☺小朋友，我們的許多美食多是來自大海的，你曾經過  
哪些？請✓下來。

子

利

三小

小

海帶

其他\_\_\_\_\_

海底世界請出你認為美的海底景



# 『海洋教育』～ 補充資料

## 臺灣周圍海域

臺灣四面環海，北為東海；東為世界最大水域的太平洋；南為平均約185公里寬，水深一般在2,000至5,000公尺之間，最深處達5,126公尺的巴士海峽；西為以大陸棚為主，其水域深度在200公尺以內的臺灣海峽。

## 台灣周圍的洋流介紹

[http://content.edu.tw/senior/earth/yl\\_ld/content/7-5/waterflow.html](http://content.edu.tw/senior/earth/yl_ld/content/7-5/waterflow.html)

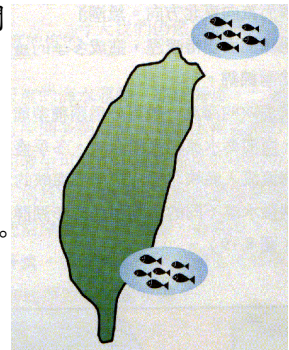
台灣周圍的洋流，最主要以由南向北的黑潮為主。黑潮為我們帶來，很多魚群台灣四面環海，故有很多人也是靠討海為生的。

### 夏季流況圖解：

夏季時，在太平洋側有黑潮主流流經，而黑潮支流是流經台灣海峽。

### 冬季流況圖解：

冬季時，因為台灣海峽有自南到北的中國沿岸流流經，所以黑潮支流轉而向西。太平洋側仍是黑潮主流向北流。



## 洋流對台灣生態的影響－烏魚的生態

烏魚具有很高的經濟價值，尤其一條雌魚有3~5尾雄魚的價值，台灣的漁民，曾經一網捕獲數萬尾的記錄。為什麼，烏魚季期間在台灣西南沿海會有那麼多烏魚雲集呢？這便和洋流有關喔！其實烏魚原本棲息在大陸黃河流域沿海，當秋冬時節烏魚會找尋溫暖的海域產卵。夏季時，台灣西海岸有28~30°C的南海水北流，十一月時北上勢力受阻降為23~25°C，十二月後，水流受東北，季風的吹送轉向西南流，和黑潮支流相遇。後流向南海烏魚迴游溫度約21°C上下，相當於冬季冷水前緣至內側水溫，烏魚在冬季乘此冷水之前哨，在台灣西岸自北向南迴游，因此一批批的烏魚便在此雲集。

## 台灣海洋生態的特色

### 【生物種類密度高】

台灣海域在每單位面積裡生物種類數量是名列世界前矛的，台灣整個島佔地球面積不到萬分之一，現有的海洋生物種類卻達全世界十分之一多。包括已記錄大型海洋生物如魚類3,000種、珊瑚礁區最美麗的蝶魚有43種，是全球各地之冠，故台灣除了蝴蝶王國外，也可稱為蝶魚王國。其他

如海藻 600 種、珊瑚 250 種，軟體動物，例如貝類 2,500 種、甲殼類動物，如蝦蟹類達 600 種、棘皮動物有 150 種以上……。

### 【周圍皆為高生產力的漁場】

全世界海岸線總長大約是 44 萬公里，台灣海岸線則約有 1,000 多公里佔了總長的四分之一，但若以浮游動物的生產力來比較，台灣的主要捕魚場海域每天可以在每平方公尺裡的海水中生產出 250 毫克碳以上，佔了全世界海岸百分之一，台灣海域可以說是擁有最高生產力來涵養魚群的優良海域。此外，台灣海域溫度適當，水流循環旺盛，雨水河水沖刷，造成河口沿岸近海營養鹽豐富，及河口、沿岸海域中鹽度不算太高的海水（蚵仔在鹽度千分之十七的海水中最適合成長，蝦仔則需要河口，瀉湖成長快），蚵仔、蝦仔是食物鏈的一個環節，能夠蘊育魚源。而台灣海流部份支流在宜蘭沿海湧升（引測到底部上升冷水團），三貂角到蘇澳的大海灣外有龜山島屏障，內有湧升流，故為重要鮫仔、鯖科及多種大型魚魚場，南部枋寮一帶就像淡水河口躲掉強湧浪，位置近端點成為第三個鮫仔魚場。台灣除了水循環旺盛外，亦有豐富的能量流動，由微生物迅速地分解腐質，生產者被消費者利用，透過吸收、同化等作用來貯存能量而使高階生物能生長、繁殖，例如文蛤、牡蠣濾食浮游生物、有機質，而文蛤、牡蠣被底棲性的魚類所食，最後這些魚類則被大型魚如白腹仔、鯊魚所捕食，形成了多層的營養階級，因為台灣生產者種類多，同一營養層生物種多可以形成有效率的綿密的食物網而造成有效率的生態系統能量流動。

早期台灣人口少，尚未工業化前，沒有過漁（過度使用漁業資源）和污染問題，台灣海洋生態系統不斷進行物質和能量交換轉移，這樣形成了一種物質和能量連續輸入和輸出趨向於平衡狀態，生產者、消費者、分解者構成完整金字塔形成營養結構，這時生態系統中的有機體數目最大、生物量最大、生產力也最大，這種生態系統內部平衡狀態是長期生態適應的結果，台灣由於生物種多，能量和物質循環（大自然營力—海流、湧浪、風力等）途徑複雜，故生態系統容易保持穩定而形成最大生物量，這也就是早期台

灣海域連岸邊都可輕易捕獲大魚，近海魚群都多得捕不完的原因，但是現今因為人類過度捕撈的結果，台灣近海漁獲已不如以往了。

### 【台灣海域是許多海洋生物的分布臨界】

台灣的竹圍是地球上紅樹林（水筆仔純林）分佈的最北界，蘭嶼也是海蛇分佈最北界，台灣恆春半島南端也是地球上珊瑚礁分佈的北方次極限（再高緯度只剩稀疏的耐寒珊瑚群聚）沖繩沾台灣洋流高溫的光成為真正最北界，而中國、香港、美國西岸並沒有珊瑚。

### 【海岸類型眾多】

台灣島最北端的富貴角、麟山鼻、石門等北面海岸是由大屯火山熔岩流與海水相接觸冷卻後所形成岬角海岸，提供了海洋生物堅硬的安山岩底質。北部海岸北端東北側方向迎接（十月至三月）東北季風，經常巨浪滔天，形成火山腳下的海蝕地形，跳石海岸巨礫灘是一特色，西南海岸則因背風形成沙岸。台灣島最南端墾丁一帶則是生物（珊瑚）造陸的隆起珊瑚礁海岸，海域裡密布現在珊瑚，成為生物多樣性最高的珊瑚礁生態系。台灣濱海生物種類特多，沿海、近海、外洋生態系因各式環境生態因子特殊獨特，造成台灣特有海岸生態特色。

### 【海流變化多樣】

台灣沿海有變化多端的沿岸流波浪，（湧浪到岸邊能量轉化成沿著海岸方向的海流），稍外則有往返而迴流的潮汐流，漲6小時12分後回去同樣造成潮汐回流，更外海則是台灣洋流（特色為往北方流）這些海流加上區域性風吹造成的海流則提供台灣海域生態足夠能量，送來食物（浮游生物或有機質），送走生物產生的廢物，也讓各種生物幼生可隨海流流到適當環境生存。

## 【沿岸生產力高】

台灣東部、東北部海蝕平台在冬末春初一片綠油油長滿石蓴、澣苔等綠藻，生長迅速，14天可收成一次，褐藻及珊瑚藻在低潮淺繁生、蜈蚣藻、浪花藻、馬尾藻等則在亞潮帶生長，海洋動物直接或間接靠海水表面的植物過活，這些單細胞微細藻靠營養鹽（如硝酸鹽或磷酸鹽）而成長，矽藻快的一天分裂繁殖兩次，慢者兩天一次，台灣東北角附近海域常有湧升現象形成營養鹽豐富，進而在陽光充足、溫度合適下形成浮游生物密度極高現象，進而吸引魚群密集，在河口附近或是由陸地雨水逕流帶下陸源性營養鹽或是紅樹林有機質都會造成生態活潑現象。也就是說台灣沿海有優異生態系，先是陽光、溫度、藻類葉綠體在營養物質充份下（湧升或陸源）形成高基礎生產力，這些有機質又引被草食動物消費，大魚吃小魚形成食物網，而形成極有特色的台灣海洋生態。

## 【海洋生態系類型眾多】

除了極為寒冷的極地生態系及特殊昆布生態系，世界上幾乎所有的生態類型都可以在台灣發現得到，如此多樣化的生物棲地當然才能造就多樣的生物種類，許多國外的研究專家學者，都對於台灣這塊寶島有著相當大的興趣，除了河口、灘地、岩礁及珊瑚礁生態系外，台灣還擁大洋生態系及深海生態系，尤其是許多生長在深海的生物的形態及生理行為超出許多專家的想像，更是受到舉世的注目。

海洋 作詞：陳建年 作曲：陳建年 編曲：陳建年

選擇在晴空萬里的這一天  
我背著釣竿獨自走到了東海岸  
徜徉在海邊享受大自然的清新  
忘卻所有的煩憂心情放得好輕鬆

雲兒在天上飄  
鳥兒在空中飛  
魚兒在水裡游  
依偎在碧海藍天  
悠遊自在的我  
好滿足此刻的擁有

啊鳴 喔 海洋  
啊鳴 喔 海洋

大海      方雅芬

天上雲兒飄海面浪花搖  
我們手牽手大步向前走  
去聽風兒唱歌去看大海跳舞  
光著腳丫跟螃蟹賽跑  
動動雙手在沙灘上築城堡  
撲通一聲跳入海裡  
看見珊瑚礁裡真熱鬧  
咕嚕咕嚕向小魚們問聲好  
大白鯊來了別慌別慌快跑  
哪裡這麼好到處都是寶  
我家前院你家後面  
原來美麗可愛的大海  
就圍著我們繞

大海      原翎喬

有的時候，  
大海像凶猛的獅子，  
讓我覺得好害怕。  
有的時候，  
大海像溫柔的媽媽，  
讓我覺得好安心。  
有的時候，  
大海卻像快樂的海豚，  
讓我忍不住想和牠一起玩。  
大海的情緒不斷的改變，  
誰都不知道下一刻大海是快樂還是生氣