

年級	五年級	年級課程 主題名稱	海洋大探險		課程 設計者	五年級教師	總節數 /學期 (上/下)	20/下學期
符合 彈性課 程類型	<p><b>第一類 統整性探究課程</b> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題  <small>需跨領域，以主題/專題/議題的類型，進行統整性探究設計；且不得僅為部定課程單一領域或同一領域下科目之間的重複學習。</small></p> <p><input type="checkbox"/> <b>第二類</b> <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程</p> <p><input type="checkbox"/> <b>第四類 其他</b></p>							
學校 願景	國際寰宇展視野 人文科技 show 時代		與學校願景呼應 之說明	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識海洋環境和海洋科學。</li> <li>2. 關注海洋議題，了解海洋的知識與建立探索海洋知識的樂趣。</li> <li>3. 培養熱愛家鄉與熱愛海洋與珍惜海洋的情懷。</li> </ol>				
總綱 核心素 養	<p>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。</p> <p>E-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識，關懷生態環境。</p> <p>E-C3 具備理解與關心本土與國際事務的素養，並認識與包容文化的多元性。</p>		課程 目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 藉由探究海洋的樣貌，了解海洋對我們日常生活的重要性。</li> <li>2. 透過觀察海洋的問題，去思考與探究出如何在生活中落實與關懷我們的生態，期待能培養出海洋保育的公民意識。</li> <li>3. 具備理解與關心臺灣及國際海洋樣貌的素養，並認識及保護海洋。</li> </ol>				

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務(評量內容)	教學活動(學習活動)	教學資源	節數
第(1)週-第(5)週	海洋的樣貌	<p>海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。</p> <p>海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。</p> <p><b>【社會領域】</b></p> <p>2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。</p> <p>2a-III-2 表達對在地與全球議題的關懷。</p> <p>3d-III-1 選定學習主題或社會議題，進行探究與實作。</p> <p><b>【自然科技領域】</b></p> <p>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。</p> <p><b>【綜合領域】</b></p> <p>3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。</p>	<p>1. 了解洋流的分布以及洋流如何影響氣候。</p>	<p>1. 能了解臺灣及國際間洋流的分布</p> <p>2. 能思考與分析洋流的特性與分析對氣候的影響。</p>	<p>1. 能專心聆聽及觀看</p> <p>2. 能積極參與小組討論與報告。</p> <p>3. 在小組討論時具備與他人團隊合作的能力</p> <p>4. 能了解臺灣及國際間洋流的分布及洋流如何影響氣候，並根據影片的介紹，完成學習任務。</p>	<p><b>活動一：洋流(2節)</b></p> <p><b>【準備活動】</b></p> <p>播放影片-國境之南</p> <p>教師提問：</p> <p>1. 在影片中看到了什麼？</p> <p>2. 請學生分組分享討論。</p> <p><b>【發展活動】</b></p> <p>一、洋流-PPT、影片、學習單</p> <p>(1) 透過國境之南的歌曲，將同學帶入海角七號的故事。</p> <p>(2) 利用海角七號的海洋美景，舉例說明瓶中信的故事，引起學生的興趣並說明洋流的存在。</p> <p>(3) 介紹臺灣附近的洋流及世界洋流分布圖並介紹洋流如何影響氣候。</p> <p><b>【綜合活動】</b></p> <p>1. 填寫洋流的學習單。</p> <p>2. 教師統整洋流的特性。</p> <p><b>活動二：冰山(2節)</b></p> <p><b>【準備活動】</b></p> <p>1. 照片：鐵達尼號撞冰山</p> <p><b>【發展活動】</b></p> <p>一、冰山美人</p> <p>1. 教師提問：從照片看到了什麼？海冰是什麼？</p>	<p>PPT</p> <p>國境之南歌曲</p> <p>影片</p> <p>學習單</p> <p>鐵達尼號照片</p>	5
			1. 了解冰海與冰山的形成及分布。					

2. 了解海冰如何提供生物食物。
3. 了解最大的冰山分布

2. 介紹海冰:海冰是所有出現在海上的冰的統稱。除由海水直接凍結而成的冰外,海冰還包括來源於陸地的河冰、湖冰和冰川冰等。浮冰是指任何漂浮在海上,能夠隨風和流漂流的冰;固定冰則是沿著海岸形成,並與海岸或海底凍結在一起。

3. 播放影片:海冰怎麼像大地一樣餵飽生物?請學生分組討論海冰怎麼提供生物食物。

4. 講解北極海與北極熊的生存關係,凍結的北極海是最小的海洋。

5. 講解南極洋與企鵝的生存關係,最大的冰山漂浮在南極洋。

**【綜合活動】**

1. 教師總結性講解冰山與海冰是海洋的樣貌之一。

2. 學生完成任務單。

3. 學生可自由發表對於認識海洋的心得。

**活動三：海嘯我要知道(1節)**

**【準備活動】**

影片：海嘯我要知道：海嘯怎麼來？臺灣會有海嘯嗎？遇到海嘯又該怎麼辦？

影片：海冰怎麼像大地一樣餵飽生物？

<https://www.youtube.com/watch?v=ie5dsRSXUpc>

任務單

海嘯我要知道  
<https://www.youtube.com/wa>

						<p>【發展活動】</p> <p>一、海嘯請小心：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根據影片，教師請學生填寫任務單題目。</li> <li>2. 請學生發表：海嘯怎麼來？臺灣會有海嘯嗎？遇到海嘯又該怎麼辦？</li> <li>3. 請學生分組上台表演遇到海嘯的應對方式。</li> </ol> <p>【綜合活動】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 引導學生分組根據任務單介紹海嘯的形成原因，遇到海嘯的應對方式。</li> <li>2. 完成任務單。</li> </ol>	tch?v=UmY_pAw UT1w&t=161s 任務單	
第 (6) 週 - 第 (10) 週	海洋 的 深 度	<p>海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。</p> <p>海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。</p> <p>【社會領域】</p> <p>2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。</p> <p>2a-III-2 表達對在地與全球議題的關懷。</p> <p>3d-III-1 選定學習主題或社會議題，進行探究與實作。</p> <p>【自然科技領域】</p> <p>po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過實驗讓學生檢驗鹽度，並了解密度與洋流之間的關係。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能了解與分析海洋有不同的鹽分濃度。</li> <li>2. 了解密度與洋流之間的關係。</li> <li>3. 透過小組合作學習，培養互助、互重的關係。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能專心聆聽及觀看。</li> <li>2. 能積極參與小組討論與報告。</li> <li>3. 在小組討論時具備與他人團隊合作的能力</li> <li>4. 能了解密度與洋流之間的關係。</li> </ol>	<p><b>活動一：海底公路-洋流(3節)</b></p> <p>【準備活動】</p> <p>黑潮的影片</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師提問：「什麼是洋流？洋流是海水嗎？」引導學生能回答出「洋流就是海水大規模的流動」。</li> <li>2. 教師提問：「台灣附近有親潮和黑潮經過，想問問大家，為什麼親潮和黑潮不會混在一起呢？」，讓學生思考海水可能會因哪些原因產生分層，讓學生思考出「鹽的密度」。</li> </ol> <p>【發展活動】</p>	影片	5

書刊及網路媒體等察覺問題。

【綜合領域】

3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。

1. 教師提問：「在海洋中會有不同的鹽度嗎?」「如果海水是由不同鹽度的海水混合而成的，你覺得它們會是怎麼分布的?」讓學生思考，並進行實驗驗證。

2. 鹽度實驗

(1)在事先準備好的免洗杯上分別用標籤只標明 1、2。

(2)分別在兩杯中加入不同量的食鹽。分別在 1 號杯中加入 1 公克的食鹽;2 號杯加入 2 公克的食鹽。

(3)將兩個量杯加水到 20ml 後，攪拌均勻，並用不同顏色的墨水進行染色。在學習單上計算兩杯鹽水的重量百分濃度。

(4)預測用不同濃度順序滴入試管中，可能觀察溶液到的分層情形，紀錄於學習單上。

(5)利用滴管先吸取不同濃度的食鹽水，觀察溶液狀分層情形，並進行紀錄。

(6)觀察不同濃度的食鹽水交界面中，會發生什麼變化?

3. 實驗後，全班共同討論，完成學習單。

免洗杯  
鹽巴  
顏料

學習單

						<p><b>【綜合活動】</b></p> <p>1. 教師與學生共同總結課程重點：</p> <p>(1) 台灣周圍有親潮和黑潮經過，能帶來豐沛的海洋資源。</p> <p>(2) 海水鹹度劑量方式有絕對鹽度和實用鹽度。</p> <p>(3) 海洋中海水可能會因為鹽度不同，造成不同密度的水團產生，進而形成洋流。</p> <p>(4) 密度大的海水在下層流動，密度小的海水會在上層流動。</p> <p><b>活動二：海底資源-鹽度(2節)</b></p> <p><b>【準備活動】</b></p> <p>黑潮影片</p> <p>1. 教師根據黑潮影片提問，引導學生思考：</p> <p>(1) 「什麼是洋流？」，學生能回答出「性質相近的水分子形成水團，水團大規模的流動就是洋流。」</p> <p>(2) 「為什麼親潮和黑潮不會混合一起？可能的原因為何？」，學生能回想起上節課的鹽度試驗，回答出「不同密度或鹽度的海水，可能會產生分層的現象。」</p> <p>(3) 「有那些因子會影響到海</p>				
		1. 透過上一堂課引導全球海洋的鹽度會隨著不同緯度的環境氣候，而造成差異。	1. 了解海水密度與鹽度的概念，並在生活中實踐。	1. 能專心聆聽及觀看	2. 能積極參與小組討論與報告。	3. 在小組討論時具備與他人團隊合作的能力	4. 能了解海水密度與鹽度的概念。			影片

						<p>水的密度大小?」，學生透過影片中得知「溫度」和「鹽度」共同決定海水的密度。</p> <p><b>【發展活動】</b></p> <p>1. 全球海水鹽度分布 教師透過全球海水鹽度分布圖，進行提問：</p> <p>(1)「這是全球海水鹽度分布圖，請問你從此圖中發現什麼?」，學生可從途中發現「海水鹽度並非一致的」、「靠近赤道的顏色較淺，接近兩極的顏色較深」</p> <p>(2)「台灣周圍的顏色為何?實用鹽度值為多少?」，學生能快速從圖中找到台灣的位置，發現台灣周圍海水鹽度介於 34-35%之間。</p> <p>(3)「全球鹽度分布不均，其可能受到那些因素影響?」，讓各小組學生先行討論「溫度」、「雨量」、「蒸發」、「降雨、結冰、融冰、河流注入等因素。</p> <p>(4)「由上述推論，海水的鹽度是經常產生變化的。</p> <p><b>【綜合活動】</b></p> <p>1 教師與學生共同總結本節課程重點：</p>	<p>全球海水鹽度分布圖</p>	
--	--	--	--	--	--	---	------------------	--

						<p>(1)全球海洋的鹽度會隨著不同緯度的環境氣候，而造成差異。</p> <p>(2)台灣海水實用鹹度(PSU)介於 34-35‰之間，合適珊瑚礁生長。</p>		
<p>第 (11) 週 - 第 (15) 週</p>	<p>海洋 相簿</p>	<p>海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。</p> <p>海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。</p> <p>[社會領域]</p> <p>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。</p> <p>3c-III-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能與他人討論。</p> <p>【綜合領域】</p> <p>3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。</p>	<p>1. 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> <p>2. 能善用語文、數理、肢體與藝術等形式表達與溝通，增進與海洋的互動。</p> <p>3. 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</p>	<p>1. 思考與分析海洋的特性與影響。</p> <p>2. 了解海洋對於孕育生命的重要性。</p> <p>2. 明白人為汙染對海洋環境的傷害。</p> <p>3. 了解海平面上升的原因及對人類的影響。</p> <p>4. 了解冰層、冰雪對海洋的影響，進行分析、思辨與批判。</p>	<p>1. 能說出海洋對於我們的影響。</p> <p>2. 能說出我們對於海洋的影響。</p> <p>3. 能說明暖化對海平面上升的影響。</p> <p>4. 能寫出節能減碳的做法。</p> <p>5. 能正確操作並完成實驗。</p> <p>6. 能發表對事物的看法。</p> <p>7. 能說出冰層、冰雪融化對海洋的影響。</p> <p>8. 能合作討論，師生共同完成「節能減碳公約」。</p>	<p>第一節</p> <p>一、引起動機 觀看海洋影片。</p> <p>二、發展活動</p> <p>1. 影片探討海洋遼闊無際，孕育許多豐富的生物及海洋資源，在食衣住行上供養著我們。請各組在小白板上，寫下海洋如何影響我們的生活。</p> <p>2. 小白板討論：海洋提供氧氣、海洋生物生存、水的循環、飲水、洋流、漁業、海上觀光遊憩、離岸風電。</p> <p>3. 各組運用小白板討論：我們如何影響海洋。</p> <p>4. 教師歸納：海洋被人類汙染了(油汙、化學汙染、珊瑚白化、生物棲息地破壞)</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 海洋承諾宣誓。</p> <p>2. 頒發海洋人證書。</p> <p>3. 教師說明：海洋只有一個，我們要妥善利用這片大海，讓海洋能永續經營下去。</p> <p>第二節</p> <p>一、引起動機</p> <p>(一)觀看海平面上升影音</p> <p>(二)教師提問</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=fPUufWmtabM">https://www.youtube.com/watch?v=fPUufWmtabM</a></p> <p>小白板</p>	<p>5</p>

議題。  
4. 能從海洋精神之宏觀、冒險、不畏艱難中，實踐道德的素養，主動關注海洋公共議題，參與海洋的社會活動，關懷自然生態與永續發展。

1. 請問你從影片中看到了什麼？
  2. 看到了「溫度升高」、「冰融化了」、「海平面上升」，請你排出三者的因果順序。
  3. 溫度升高→冰融化了→海平面上升
- 二、發展活動
- (一)問題討論
1. 海平面上升對我們有什麼影響？ (1)水資源減少 (地下水因海平面上升鹽化) (2)人們居住空間減少
  2. 探討地球溫度升高原因-全球暖化 (1)二氧化碳的增加 (2)汽機車排放廢氣 (3)森林過度開發
- (二)實驗設計【觀察暖化會使海平面上升的現象】
1. 將冰塊放入燒杯，約 2/3 滿。
  2. 燒杯邊緣插上溫度計，並加水至燒杯 1/4 的位置。
  3. 冰塊還沒融解前，燒杯水位沒有改變。
  4. 將燒杯放入裝有常溫水的水族箱，這時溫度會逐漸上升，冰塊跟著融解。
  5. 觀察燒杯中水位的變化。
- (三)實驗結果討論
- 1、地球暖化的主因是什麼？
  - 2、最主要的溫室氣體是什麼？
  - 3、日常生活中有哪些具體節能減碳的做法？
- 三、綜合活動
- 在學習過程中，體會人與自然共生互利的關係，並進而能欣賞自然，愛護自然。

[outube.com/watch?v=msn0HuPep9I](https://outube.com/watch?v=msn0HuPep9I)

燒杯 2 個、自製冰塊 (同樣容量的水所製成之冰塊)、直尺 1 支、夾子、支架

					<p style="text-align: center;">第三、四節</p> <p>一、引起動機</p> <p>(一)播放影片—破冰船航行、北極熊奔跑教師提問：「全世界的冰雪、冰層出現在那些地方？」→高山、南極圈、北極圈</p> <p>(二)呈現圖片（喜馬拉雅山的冰層、歐洲冰河、北極冰層、南極冰層）</p> <p>1、教師提問：「世界的冰雪分布多為高山、極地地區，但每一處的融冰都會增加海平面上升的高度嗎？」</p> <p>2、小組寫下預測，上述四張圖片位置的冰層，若融化是否會造成海平面上升。</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一)陸冰、海冰之概念</p> <p>1、各組將四張圖片分類，根據上述的四張圖片，各組說明其冰雪堆積的位置分為陸地或海上。</p> <p>2、說明陸地與水上的冰層位置差異及提出假設「陸地與海上的冰雪融化皆會造成海平面上升」</p> <p>(二)實驗流程</p> <p>1、提出假設(1)南極冰層及高山冰河為大陸冰川；北極冰層為海水結冰而成之海冰。(2)兩者融化都會促使海平面上升。 2、實驗步驟 (1)將兩個燒杯分別貼上「陸冰」、「海冰」。(2)加入等量 20 毫升的水，並測量兩者高度是否相同，並記錄於學習單。(3)於</p>	<p>圖片（喜馬拉雅山的冰層、歐洲冰河、北極冰層、南極冰層）</p>
--	--	--	--	--	--	------------------------------------

					<p>陸冰之燒杯放入支架，支架上放入一塊冰塊。(4)於海冰之燒杯放入一顆冰塊。(5)將兩者水位調整至均高，測量兩者高度是(6)每五分鐘計量一次水位高度，直到冰塊完全融化後，進行記錄。</p> <p>3、實驗結果分析各組發表其實驗結果對於水位之變化。</p> <p>4、實驗心得感想說明自己實驗前的假設與實驗結果的差異成因。</p> <p>三、統整活動</p> <p>(一)師生歸納</p> <p>1、陸冰與海冰融化後，變換為液體並流入水中。</p> <p>2、陸地融冰流入水中後，促使水位升高。</p> <p>3、水面融冰對於水位升高無變化。</p> <p>(二)教師說明</p> <p>1、浮力的概念，說明海冰的體積放在水上後，上升的高度即是其本身的容量。</p> <p>2、海平面上升與北極海冰層融化，非最大直接影響。</p> <p>(三)完成學習單</p> <p style="text-align: center;">第五節</p> <p>一、引起動機</p> <p>(一)播放影片【海平面上升】</p> <p>(二)教師提問：</p> <p>1. 地球上的淡水占全球水的比例是多少？3%</p> <p>2. 淡水之中，冰雪佔有多少比例？70%</p> <p>3. 全球暖化促使冰雪融化，當全部的冰雪融化會造成海平面</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=b6CPsGan0_U">https://www.youtube.com/watch?v=b6CPsGan0_U</a></p>
--	--	--	--	--	--	--

						<p>上升多少公尺？70 公尺</p> <p>4. 海平面上升與海冰融解是否有關係？</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一)小組討論</p> <p>1、海平面上升對人類的影響。</p> <p>2、海平面上升對大自然動植物的影響。</p> <p>3、海平面上升的因應方式。</p> <p>(二)小組發表</p> <p>(三)教師統整</p> <p>1、海平面上升對人類的影響(居住空間減少、淡水鹽化、財物損失)</p> <p>2、海平面上升對大自然動植物的影響(生物棲息地改變、洋流的流向改變、食物鏈失衡)</p> <p>3、海平面上升的因應方式 (1)預防減緩：節能減碳、多種樹 (2)如何因應：房屋結構改變(荷蘭水上屋)、築堤、提升地基</p> <p>三、統整活動</p> <p>(一)教師歸納</p> <p>1、海洋對我們的重要性。</p> <p>2、全球暖化使融冰加速。</p> <p>3、陸冰融化與海冰融化對於海平面上升的變化。</p> <p>4、海平面上升產生的影響。</p> <p>(二)師生共同完成「節能減碳公約」。</p>		
<p>第(16)週</p> <p>-</p> <p>第(20)週</p>	<p>海洋的未來</p>	<p>社會領域</p> <p>3d-III-2 探究社會議題發生的原因與影響，評估與選擇合適的解決方案。</p> <p>海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。</p>	<p>1. 透過影片及文學作品等各種管道，認識</p>	<p>1. 學生能知道海洋議題，進而願意保育海洋。</p> <p>2. 學生能透過實作與分享反思，表達對海洋</p>	<p>1. 能專心聆聽及觀看</p> <p>2. 能積極參與小組討論與報告。</p> <p>3. 在小组討論時具備與他人團隊合作的能</p>	<p>活動一：海洋的美麗與哀愁</p> <p>壹、準備活動</p> <p>教師蒐集海洋相關影片</p> <p>貳、發展活動</p> <p>一、引起動機</p>	<p>海洋相關影片</p>	<p>5</p>

		<p>海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。</p> <p>自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。</p> <p>自然領域</p> <p>tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p><b>【綜合領域】</b></p> <p>3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。</p>	<p>美麗的海洋，同時也了解現在海洋污染的情況，並藉由角色扮演活動，讓學生感受海洋污染的傷害。</p> <p>2. 從生活的體驗活動，請學生身體力行去執行，展現行動力</p>	<p>的尊重與關懷。</p> <p>3. 了解全球的海洋環境問題，並熟悉或參與海洋保護行動。</p>	<p>力</p> <p>4. 能了解並根據影片的介紹，完成學習任務。</p> <p>5. 能敘述故事的情節且發表自己的看法</p> <p>6. 價值澄清讓學生思索、討論，建立自己的對海洋永續的價值觀</p>	<p>1. 教師提問：小朋友有到過海邊的經驗嗎？看過大海嗎？喜歡海洋嗎？知道海裡面是什麼樣子嗎？</p> <p>二、教學活動</p> <p>1. 播放「珍愛海洋」。</p> <p>2. 教師提問與討論</p> <p>(1) 影片中看到了什麼呢？</p> <p>(2) 影片中的大海美麗嗎？</p> <p>(3) 美麗的海洋除了生物外，還有什麼呢？</p> <p>3. 教師引導：現在的海洋環境，除了生物外還充斥著許多人工的垃圾與污染。</p> <p>4. 播放影片</p> <p>(1) 「海洋污染嚴重，鬼頭刀肚裡滿草繩、吸管」</p> <p>(2) 「領航鯨擱淺亡 挖出滿肚垃圾」</p> <p>(3) 「貨船擱淺漏油，衝擊海洋生態」</p> <p>5. 小組討論與發表</p> <p>(1) 為什麼魚的肚子裡都是垃圾？</p> <p>(2) 貨船漏油會對海洋生態造成什麼影響？</p> <p>(3) 我們的海洋現在遭遇到什麼問題？</p> <p>(4) 看完這些影片，你有什</p>	
--	--	---	---	--	---	---	--

麼心得呢?

#### 6. 角色扮演

(1)每組推派一名學生扮演鯨魚，一名學生扮演

小記者，其餘學生扮演人類。

(2)扮演人類學生在便利貼上寫下垃圾的種

類，並貼在鯨魚肚子上。

(3)小記者學生訪問鯨魚學生與人類學生。(如：

鯨魚肚子裡都是垃圾，你的感受怎麼樣?為什麼要吃下這些垃圾呢?看到鯨魚肚子裡都是垃圾，人類的感受怎麼樣?)

(4)小記者發表訪問心得。

#### 參、綜合活動

一、教師歸納:海洋環境因為人類的破壞造成許多的汙染，如果我們再不好好愛惜海洋，不僅會傷害海洋生物，我們的生活環境也會受到嚴重的影響。

二、作業練習:蒐集海洋環境相關議題之新聞事件，如:海洋汙染、海岸線後退、海洋生態的破壞…等。

-----第一節 結束-----

活動二:海洋的永續

					<p>一、發展活動：</p> <p>(一)永續發展的意義 人們追求效用的極大化，國家追求經濟發展，但往往是達到經濟發展的目的，卻對土地、資源造成破壞。根據聯合國 1987 年的定義，永續發展就是「能滿足當代欲望，又不減損後代滿足欲望的能力。」</p> <p>(二)說明永續發展與現實生活的矛盾 人人在追求效用極大化時，可能破壞了「環境生態」而造成發展無法永續，甚至危及後代子孫。</p> <p>影片播放：【新聞深一度】影片 「加味」海鮮上餐 桌 塑膠微粒全陔入侵   三立新聞台 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=r-Gm3sHuoVI">https://www.youtube.com/watch?v=r-Gm3sHuoVI</a> 這是我們吃的 SEAFOOD 嗎？當垃圾成了海洋浩劫，無辜的小海龜就在誤食的情況下，經過四天的搶救仍然不治。這些垃圾不是只有小海龜遭殃、魚類，甚至所有的海中生物都是無辜的受害者，漁人滿載</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>漁獲回到海港又變成食物鏈回歸到我們的肚子裡。</p> <p>經濟發展的具體指標忽略了生態環境</p> <p>經濟發展注重生活水準的提升，但是生活水準的提升不代表是富裕的物質生活，還包含人民的素質，如果我們只是著重國家競爭力、國民所得提升很可能就破壞了我們賴以維生的環境生態體系。</p> <p>個人自私行為造成了整體環境破壞個人在追求方便的同時往往會造成對環境的破壞。例如，淨灘者常在沙灘上飲用的飲料杯、裝食物的垃圾袋…。還有人類汙染造成臭氧層破洞形成的暖化問題都使得我們的海洋面臨了空前的浩劫。</p> <p>二、綜合活動：「拯救北極熊大作戰」</p> <p>(一)遊戲規則</p> <p>全球暖化，北極的冰融解速度變得很快，隨著氣候變異加劇，極地動物們正面臨嚴峻的生存考驗？透過遊戲讓學生警覺到我們的大環境正在急遽的變</p>	桌遊
--	--	--	--	--	--	----

					<p>動。因此，我們以「拯救北極熊」桌遊帶領同學一起關懷我們的地球。</p> <p>遊戲主要目的在於蒐集數據減少暖化與拯救北極熊數量，透過遊戲讓學生腦力激盪如何在達到環保又能達到不破壞生態保育的目的，透過「拯救北極熊」桌遊方式來達到寓教於樂的目的。</p> <p>-----第二.三節 結束-----</p> <p>活動三:零廢棄生活體驗</p> <p>一、引起動機：</p> <p>影片播放:【新聞深一度】不「塑」人生怎麼過？她半年垃圾僅一小罐   三立新聞台</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=ky6_kkrHkKs">https://www.youtube.com/watch?v=ky6_kkrHkKs</a></p> <p>老師：零廢棄生活對於我們來說似乎是一件遙不可及的事情，透過影片，我們看到一位台灣女性運用智慧將環保生活做到極致，半年下來的垃圾量僅一只瓶子就可解決。垃圾減量並不是一件難事，希望同學</p>	<p>1. 投影片</p> <p>2. 影片</p>
--	--	--	--	--	--	----------------------------

					<p>透過觀看和討論，能夠落實愛護海洋、保護地球的行動</p> <p>一、發展活動：</p> <p>(一)零廢棄的意義</p> <p>提問：零廢棄是甚麼？請一至二位同學回答。</p> <p>老師：它是一門哲學，構築在一連串目標「儘可能避免產生垃圾」的實際做法上。很多人對於零廢棄有迷思，認為是廣泛的回收。事實上，不完全是「回收」，而是一種「再利用」的概念，從實際生活中減少垃圾的產生。</p> <p>(二)零廢棄在居家環境中應如何執行？</p> <p>有五個簡單的步驟，只要遵循這五大指標就可輕易達標：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>*拒絕(Refuse)你不需要的</li><li>*減少(Reduce) 你需要的</li><li>*重複使用(Reuse) 你消費而來的</li><li>*回收(Recycle) 你不能拒絕/減少/重複使用的</li><li>*分解(Rot)剩下的殘渣做成堆肥。</li></ul> <p>(三)零廢棄行動的落實</p> <p>第一步：拒絕我們不需要的</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>控制消費就是垃圾減量的主軸，沒有消費，就沒有垃圾。包含直接消費、減少購買或間接消費、拒絕路上傳單、垃圾郵件以及杜絕索取可棄式一次性消費。例如，裝容器的垃圾杯、吸管及提袋。</p> <p>第二步：減少我們需要和不能拒絕的運用三種方法主動減少垃圾檢視過去的消費：養成好的購物習慣增進分享與交流讓零廢棄得心應手</p> <p>減少數量與體積著手，看緊現在及未來消費減少可能會促進消費的活動</p> <p>第三步：重複使用我們消費買來，且不能拒絕或減量的消除浪費(減少過度包裝、重複使用)</p> <p>減緩資源消耗(共享、用二手、選擇可重複使用的商品)</p> <p>延長必需品的使用年限(修繕、歸還、再利用)</p> <p>第四步：回收(我們不能拒絕、減量或重複使用的)</p> <p>第五步：分解(殘渣作堆肥)</p> <p>(四)零廢棄生活的好處</p> <p>就環境上來說:零廢棄對</p>	2. PPT	
--	--	--	--	--	---	--------	--

環境的益處是降低汙染、減少有毒廢棄物的排放，也促進生態保護。

就財務上來說：減少產品消費、儲存、保養與維修等等的花費。

就健康上的好處：我們身體上過敏反應長來自化學物的接觸，如果我們能夠透過購買無汙染的健康食品、非化學性的化妝保養品及塑膠製品減少毒物的釋放。

就時間上的好處：當我們從物質與浪費生活中解放出來，我們就能擁有更多時間專注在自己喜愛的事物上，與我們關心的人共同度過，生活也會變得更豐富、更有具體目標。

二、綜合活動：回收再利用  
「垃圾斷捨離診斷單」

老師：分組討論

- 1、請同學分辨出有哪些物品可以做到舊物再回收。
- 2、請從選單中做出正確回收單位的配對。
- 3、請同學說出在生活中舊物回收再利用的例子。

分組報告，每組派一同學上台報告。

學習單

						<p>-----第四節結束-----</p> <p>活動四：海洋的未來</p> <p><b>【準備活動】</b></p> <p>越來越熱的地球，引出全球暖化下的海水溫度上升等海洋的危機，居住在地球的人民應警覺「我們僅有一個藍色地球」，開始關心海洋。欣賞夏曼藍波安的作品及余光中的詩</p> <p><b>【發展活動】</b></p> <p>一、播放歌曲〈還地球幸福的笑臉〉。</p> <p>二、歌曲教唱</p> <p>1. 教師提問</p> <p>(1) 歌詞的內容在說些什麼？</p> <p>(2) 我們可以怎麼保護海洋呢？</p> <p>(3) 與海洋文學的關聯和共同議題</p> <p>三、寫信給海洋</p> <p>動動腦，把我們可以為海洋做什麼或是如何減少破壞及汙染，了解世界各地保護海洋、研究海洋、運用海洋的各種未來可能的海洋願景，</p>	<p>海洋文章</p> <p>歌曲</p>
--	--	--	--	--	--	--	-----------------------

						<p>而達到「築夢海洋」。最後以「向海洋立約」為題，讓參觀者以自己的話或畫，寫「給海洋的一封信」，傳達對海洋未來的反思與展望。</p> <p>四、分享時間</p> <p>教師指導撰寫方式，再請各小組集思廣益編擬信件的書寫內容。</p> <p>參、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請學生上台分享。</li> <li>2. 教師總結：透過歌曲演唱、文學欣賞及寫信活動，希望學生能更加愛護海洋、疼惜海洋，讓想法不僅只是口說更是日常行動力。</li> <li>3. 課後，教師張貼作品於布告欄，讓學生互相欣賞並時刻提醒學生愛護海洋之情意。</li> </ol> <p>----- 第五節 結束 -----</p>	信紙
教材來源	<input type="checkbox"/> 選用教材 ( ) <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)						
本主題是否融入資訊科技教學內容	<input checked="" type="checkbox"/> 無 融入資訊科技教學內容 <input type="checkbox"/> 有 融入資訊科技教學內容 共( )節 (以連結資訊科技議題為主)						
特教需求	※身心障礙類學生： <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有-學習障礙(7)人、自閉症( 1 )人						

<p><b>學生</b></p> <p><b>課程調整</b></p>	<p>※資賦優異學生：<input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有- <u>一般資優 1 人</u></p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習內容與學生能力大致相符，故無課程調整建議。</li> <li>2. 可視學生能力給予更高層次的學習目標或任務(如尋找相關新聞議題提出討論)。</li> <li>3. 可讓學生分享自身知曉或曾看過的課程相關事件，將生活經驗與課程進行連結。</li> <li>4. 針對自閉症學生以及閱讀障礙學生可以提供學生閱讀時的關鍵字以及關鍵句，方便學生理解文本內容的描述。</li> </ol> <p style="text-align: center;">特教老師簽名：劉瑞德、賴亭好</p> <p style="text-align: center;">普教老師簽名：張家瑄</p>
-------------------------------------	---

\*各校可視需求自行增減表格

**填表說明：**

(1)依照年級或班群填寫。

(2)分成上下學期，每個課程主題填寫一份，例如：一年級校訂課程每週 3 節，共開社區文化課程 1 節、社團 1 節、世界好好玩 1 節三種課程，每種課程寫一份，共須填寫 3 份。