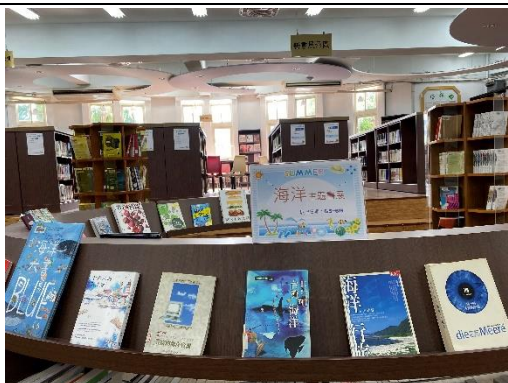


臺北市112年度辦理「世界海洋日」或「111年海洋教育週」

執行成果報告表

一、校名	臺北市立敦化國民中學
二、辦理期間	111.9-112.6
三、辦理項目	1. 規劃辦理海洋教育主題書展。 2. 規劃辦理海洋教育議題課程融入教學。 3. 規劃海洋教育議題宣導活動。
四、參與親師生人數	1. 課程融入：七、八年級學生。 2. 主題書展、海洋教育宣導活動皆為全校師生。
伍、辦理成效自評	一、計畫執行： <input checked="" type="checkbox"/> 活動皆依計畫執行 <input type="checkbox"/> 因故調整部分活動，請說明原因及處理情形： 二、活動擬訂是否會同相關學者專家、專業人員或輔導團共同規劃研商： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 三、活動內容符合目標程度： <input checked="" type="checkbox"/> 佳 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 待努力 四、講座或帶領者專業性： <input type="checkbox"/> 佳 <input checked="" type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 待努力
陸、執行現況/成果 (請以文字敘述，務必填寫)	1. 圖書館辦理海洋主題書展。 辦理期程：6月5日至6月9日。 學生利用課餘時間前往圖書館瀏覽相關展書。 2. 規劃辦理海洋教育議題課程融入教學。 鼓勵教師規劃海洋教育融入教學：計有音樂科、國文科、體育科、數學科、自然科等實施海洋教育議題融入課程。

活動照片



活動名稱：海洋主題書展  
 活動日期：112.06.05-112.06.09  
 照片內容說明：書展內容1



活動名稱：海洋主題書展  
 活動日期：112.06.05-112.06.09  
 照片內容說明：學生參與

111 學年度海洋議題融入教案-國中音樂科

教學主題	傳唱時代的聲音 我們的澎湖灣	設計者	馮凌莉		
教學對象	七年級	教學時數	45 分		
教材來源	1. 康軒版音樂一上課本 2. 音樂科自編學習單				
教學目標	藉由欣賞並習唱外婆的澎湖灣，親海、愛海、知海。				
海洋教育核心素養	海 B1 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。				
海洋議題實質內涵	海 J3 了解沿海或河岸的環境與居民生活及休閒方式。				
節次	教學活動流程	時間	教學資源	教學評量	
第一節	準備階段				
	1. 課堂準備： 1. 康軒版音樂一上課本。 2. 教學 PPT 製作(相關軟體)。 3. 相關教材準備。 2. 引起動機： 學生登入 Pear Deck， <u>海洋快問快答</u> 暖身活動學生對海洋的感知與想法。	10'	音樂課本	順利登入 Pear Deck 主動發言	
	發展階段				
	1. 外婆的澎湖灣： (1)以 Pear Deck 操作了解學生對海洋的個人印象經驗進而連結澎湖。(7 分) (2)欣賞「外婆的澎湖灣」—觀看影片。(3 分) (3)習唱「外婆的澎湖灣」—老師教唱，小試身手透過 Pear Deck，讓學生對歌曲歌詞及海洋場景加深印象。(10 分) ※歌詞 晚風輕拂澎湖灣 白浪逐沙灘 沒有椰林綴斜陽 只是一片海藍藍 坐在門前的矮牆上 一遍遍懷想 也是黃昏的沙灘上 有著腳印兩對半	20'	電腦 投影機  學生一人 一台平板	參與活動         歌詞創作	

	<p>那是外婆拄著杖將我手輕輕挽          踩著薄暮 走向餘暉 暖暖的澎湖灣          一個腳印是笑語一串 消磨許多時光          直到夜色吞沒我倆在回家的路上  <u>澎湖灣 澎湖灣 外婆的澎湖灣</u>  <u>有我許多的童年幻想</u>  <u>陽光 沙灘 海浪 仙人掌</u>  <u>還有一位老船長</u></p> <p>2. <b>我們的澎湖灣：</b>          (1) 歌詞創作—請學生依據 PPT 提示替換部分歌詞，將自己對海洋的印象化成歌詞寫在 Pear Deck 上，進行歌詞創作(4 分)。          (2) 賞析時間—老師投影出同學編寫的歌詞創作，全班一起試唱，最後票選出最順口喜歡並符合主題的版本(10 分)。</p>	14'		
<b>總結階段</b>				
	<p>1. 回顧今日課程，教師小結。          2. 在平板上回答問題 - 今天課程到目前為止，你的感受是？</p>	1'	平板	完成自評

### 活動照片



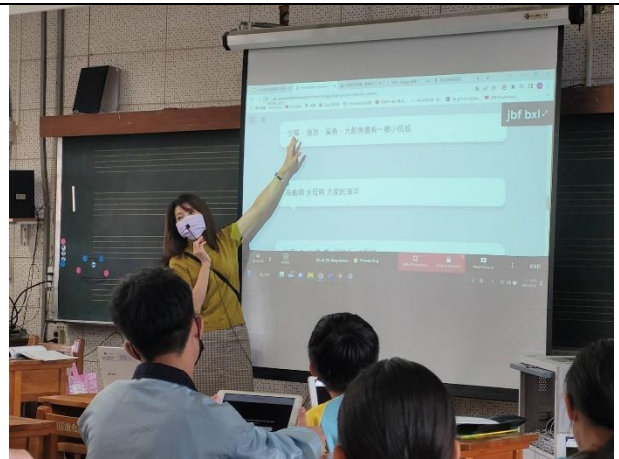
以 Pear Deck 軟體進行平板教學



學生登入 Pear Deck 課程



教師走動協助學生個別需求



老師投影出同學編寫的歌詞創作



單元名稱			第七課、飛魚	授課日期	
教材來源			翰林版	教 師	
月	日	節	教 學 重 點		
		一	認識廖鴻基及其文章特色；介紹海洋文學與代表作家；飛魚與阿美族文化概論		
		二	課文文本講述		
		三	課文文本講述		
		四	課文文本講述、課文文本的深究與鑑賞		
		五	培養親近海洋、探索自然的興趣；分享自己的生活經驗與感受；尊重原住民族群		
教學準備			<b>教師準備：</b> 1.熟悉本課教材，充分研讀教師手冊、備課用書及相關書籍、補充影片。 2.蒐集作者廖鴻基相關資料及影片。 3.蒐集海洋文學相關作者及其作品。 4.了解阿美族文化及族群特色。 <b>學生準備：</b> 1.預習課文。 2.分享自己關於「海洋」或「動物」間最難忘的回憶或事件，比如賞鯨或去海生館、水族館。		分享自己的 生活經驗與 感受。
教學資源 (參考網站、書目)			<b>一、書籍：</b> 1.《來自深海》，廖鴻基著，臺中：晨星出版社，民國八十八年 2.《海浪的記憶》，夏曼·藍波安著，北市：聯合文學出版社，民國九十一年 3.《討海人》，廖鴻基著，臺中：晨星出版社，民國九十九年 4.《鯨生鯨世》廖鴻基著，臺中：晨星出版社，民國九十九年 5.《三條飛魚》，夏本奇伯愛雅著，北市：遠流出版公司，民國九十三年 <b>二、網站：</b> 1.海神的信差：廖鴻基的部落格 <a href="http://blog.udn.com/HungGee">http://blog.udn.com/HungGee</a> 2.國立海洋生物博物館 <a href="http://www.nmmba.gov.tw/Default.aspx">http://www.nmmba.gov.tw/Default.aspx</a> 3.〈飛魚的旅程〉紀錄片 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=C1SU5u0eLQA">https://www.youtube.com/watch?v=C1SU5u0eLQA</a> 4.蘭嶼飛魚季，捕捉過程全記錄－民視新聞 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=DWBRPkajvTA">https://www.youtube.com/watch?v=DWBRPkajvTA</a> 5.阿美族 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=sx7mHUzCTzc">https://www.youtube.com/watch?v=sx7mHUzCTzc</a>		
核心素養與議題融入			學習表現		學習內容
核心素養項目 C1 道德實踐與公民意識			2-IV-1 掌握生活情境，適切表情 達意，分享自身經驗。		Ad-IV-1 篇章 的主旨、結

<p>C3 多元文化與國際理解</p> <p><b>核心素養具體內涵</b></p> <p>國-J-C1 閱讀各類文本，從中培養道德觀、責任感、同理心，並能觀察生活環境，主動關懷社會，增進對公共議題的興趣。</p> <p>國-J-C3 閱讀各類文本，探索不同文化的內涵，欣賞並尊重各國文化的差異性，了解與關懷多元文化的價值與意義。</p> <p><b>議題融入</b></p> <p><b>【環境教育】</b></p> <p>環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。</p> <p>環 J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。</p> <p><b>【海洋教育】</b></p> <p>海 J8 閱讀、分享及創作以海洋為背景的文學作品。</p> <p>海 J11 了解海洋民俗信仰與祭典之意義及其與社會發展之關係。</p> <p>海 J18 探討人類活動對海洋生態的影響。</p> <p>海 J20 了解我國的海洋環境問題，並積極參與海洋保護行動。</p> <p><b>【原住民族教育】</b></p> <p>原 J3 培養對各種語言文化差異的尊重。</p> <p>原 J9 學習向他人介紹各種原住民族文化展現。</p> <p>原 J11 認識原住民族土地自然資源與文化間的關係。</p>	<p>2-V-6 關懷生活環境的變化，同理他人處境，尊重不同社群文化，做出得體的應對。</p> <p>5-IV-5 大量閱讀多元文本，理解議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。</p> <p>5-V-3 大量閱讀多元文本，探討文本如何反應文化與社會現象中的議題，以拓展閱讀視野與生命意境。</p> <p>5-V-6 在閱讀過程中認識多元價值、尊重文化，思考生活品質，人類發展及環境永續經營的意義與關係。</p>	<p>構、寓意與分析。</p> <p>Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。</p> <p>Bb-IV-3 對物或自然以及生命的感悟。</p> <p>Cb-IV-2 各類文本中所反映的個人與家庭、鄉里、國族及其他社群的關係。</p> <p>Cc-V-2 各類文本中所反映的矛盾衝突、生命態度、天人關係等文化內涵。</p> <p>Cc-IV-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。</p>
<p><b>學 習 目 標</b></p>		
<p>1.認識<u>廖鴻基</u>與海洋文學之概論、多元文化(原住民)之特色</p> <p>2.能欣賞文字之美，並能運用譬喻及摹寫等修辭技巧，描寫動物的舉動與習性。</p> <p>3.分享自己的生活經驗與感受，運用觀察力或想像力對景物或動物細膩描繪，增添寫作的畫面感。</p> <p>4.體會文本中的情感，培養親近海洋、探索自然的興趣。</p>		
<p><b>教學指導要點（活動流程）</b></p>	<p><b>教學時間</b></p>	<p><b>評量方式</b></p>
<p>第一節課</p> <p>一、介紹<u>廖鴻基</u>的生平背景及其散文特色</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.<u>廖鴻基</u>的生平要略、背景簡述</li> <li>2.<u>廖鴻基</u>生命的轉捩點—成為職業討海人，籌組<u>臺灣尋鯨小組</u>，成立<u>黑潮海洋文教基金會</u>。</li> <li>3.<u>廖鴻基</u>的人生目標—提倡海洋保育、保護海洋環境</li> <li>4.<u>廖鴻基</u>的創作理念—為海洋發聲，<u>臺灣</u>海洋文學的代表</li> </ol>	<p>15 分鐘</p> <p>15 分鐘</p>	<p><b>口頭評量</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能說出作者的文學特色。</li> <li>2.能夠發表自己的看法，並聆聽同學的分享。</li> </ol>

<p>5.廖鴻基的代表作品—《來自深海》《討海人》《鯨生鯨世》</p> <p>二、說明海洋文學概念</p> <p>1.海洋文學的定義—舉凡以海洋景觀或海洋生物，抑或在海上活動的人為描寫對象的文學作品，都可稱為海洋文學。</p> <p>2.海洋文學的理念—「海洋文學的寫作就像我們一般所談的文學寫作一樣，能夠表現作者自己對生命、生活的感情、感受和思想，也能夠反映外在世界的歷史變遷、社會現實和文化，不同的只是以海洋和相關海洋領域為背景。」(節錄自東年)</p> <p>3.海洋文學的代表作家—<u>廖鴻基</u>、<u>夏曼·藍波安</u>、<u>東年</u>等人</p> <p>4.海洋文學的影響</p> <p>三、介紹飛魚季與阿美族文化</p> <p>1. 蘭嶼飛魚季，捕捉過程全記錄—民視新聞 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=DWBRPkajvTA">https://www.youtube.com/watch?v=DWBRPkajvTA</a></p> <p>2. 阿美族 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=sx7mHUzCTzc">https://www.youtube.com/watch?v=sx7mHUzCTzc</a></p> <p style="text-align: center;">第一節結束</p>	15 分鐘	
<p>第二節課</p> <p>角色扮演，引起學生興趣：假設你是航海人，你最想捕捉到什麼？最想在海上接受什麼挑戰？</p> <p>生朗讀第一到五段，可用接力或抽籤的方式進行，提高學生注意力及專注力。</p> <p>針對文本內容講述與提問，說明作家的敘事手法及寫作特點補充注釋相關筆記。</p> <p>問討論(本文的時間背景為何？哪些原住民族有飛魚季？飛魚特色又是什麼？捕撈飛魚之於原住民男人而言，有什麼代表意義?)</p> <p>家作業。</p> <p style="text-align: center;">第二節結束</p>	<p>7 分鐘</p> <p>5 分鐘</p> <p>15 分鐘</p> <p>15 分鐘</p> <p>3 分鐘</p>	<p><b>口頭評量</b></p> <p>能流暢地誦讀果文。</p> <p>能理解本文所表達的涵義。</p> <p>3.能回答老師的提問。</p> <p><b>作業</b></p> <p>能用心完成練習。</p>
<p>第三節課</p> <p>一、教師用提問的方式簡單複習前一課所學，喚起學生記憶。</p> <p>生繼續朗讀課文第五到十段，可用接力或抽籤的方式進行，提高學生的注意力及專注力。</p> <p>針對文本內容講述與提問，說明作家的敘事手法及寫作特點補充注釋相關筆記。</p> <p>四、提問討論（作者如何描述海面上的飛魚？）</p>	<p>5 分鐘</p> <p>5 分鐘</p> <p>8 分鐘</p> <p>7 分鐘</p> <p>15 分鐘</p>	<p><b>口頭評量</b></p> <p>能流暢地誦讀果文。</p> <p>2.能理解本文所表達的涵義。</p> <p>3.能回答老師的提問。</p> <p>4.能發表自己的想法。</p>

<p>立思考、易地而處，請學生分享若身為作者，會如何描述所見之物，可以從哪些面向來描摹飛魚。另外，可請學生分享有過乘船行船的經驗或播放相關影片(認識飛魚)給學生欣賞。</p> <p>六、回家作業。</p> <p style="text-align: center;">第三節結束</p>	<p style="text-align: center;">5 分鐘</p>	<p><b>作業</b> 能用心完成練習。</p>
<p>第四節課</p> <p>一、教師用提問的方式簡單複習前一課所學，喚起學生記憶。</p> <p>二、學生朗讀第十一至第十七段，將最後的課文唸完結束。針對文本內容講述與提問，帶入海洋保育的議題。</p> <p>討論（作者用何種方式守護海洋？文中所呈現的情感維和？令你印象最深刻的片段是哪裡？若你身為海洋保育的一員，什麼方式可以呼籲大家重視海洋環境？生活周遭又有哪些方法落實海洋保育？）</p> <p>五、課文賞析的講述與重點整理。</p> <p>六、回家作業。</p> <p style="text-align: center;">第四節結束</p>	<p style="text-align: center;">5 分鐘 5 分鐘 7 分鐘 20 分鐘</p> <p style="text-align: center;">5 分鐘 3 分鐘</p>	<p><b>口頭評量</b> 能流暢地誦讀課文。 能理解本文所表達的涵義。 3.能回答老師的提問。</p> <p><b>作業</b> 能用心完成練習。</p>
<p>第五節課</p> <p>一、統整作者寫作技巧</p> <p>1.運用修辭增添文采：以譬喻及各式摹寫來敘述海上所見所聞，將飛魚描述得活靈活現、栩栩如生。</p> <p>2.融入海洋保育議題：結尾帶入作者情感，飛魚在各奔東西的過程中失落了什麼？請讀者(即學生)反饋並省思。</p> <p>文章背後含意 體會文本中作者所欲傳達的理念，落實海洋生態的保育 請學生分享自己的生活經驗與事例(比如參加淨灘活動)，舉新聞時事(比如海龜鼻孔插吸管、鯨魚肚裡都是塑膠等)引導學生珍惜海洋資源、保護海生動物、落實海洋保護。</p> <p>情境題問討論</p> <p>1.請學生假設自己能否如同作者<u>廖鴻基</u>，在能力範圍所及，為社會做出什麼貢獻、為大眾付出什麼回饋？</p> <p>2.以多元文化的角度來看，如何維護原住民傳統精神？如何推廣原住民文化特色？</p> <p>四、教師總結。</p> <p style="text-align: center;">第五節結束</p>	<p style="text-align: center;">10 分鐘</p> <p style="text-align: center;">15 分鐘</p> <p style="text-align: center;">15 分鐘</p> <p style="text-align: center;">5 分鐘</p>	<p><b>口頭評量</b> 能夠理解並仿作本文句中的寫作技法。 能理解本文所表達的涵義。 3.能回答老師的提問。 4.能夠參與討論、發表自己的看法，並聆聽同學的分享。</p>



# 體育科體海洋教育融入教學教案設計

日期:112 年 5 月

設計者	陳俊吉	教學對象	8 年級
單元名稱	防溺	教學堂數	1 節
教材來源	自編	教學時間	45 分鐘
總綱核心素養面向		總綱核心素養項目	
A 自主行動 C 社會參與		A1 身心素質與自我精進 A3 規劃執行與創新應變 C1 道德實踐與公民意識	
學習重點			核心素養具體內涵
學習表現	學習內容		
<p>1c-IV-4 了解水上活動安全。</p> <p>2c-IV-3 表現自信樂觀、勇於挑戰的學習態度。</p> <p>3d-IV-1 表現水上運動技術的學習策略。</p> <p>4c-IV-3 規劃提升水上運動技能的運動計畫。</p> <p>4d-IV-2 執行個人水上運動計畫，發展運動參與方法。</p> <p>4d-IV-3 執行提升水上運動的休閒運動。</p>	<p>Ab-IV-1 水上運動處方設計與執行</p> <p>Bc-IV-2 水上運動計畫擬定的相關知識</p> <p>Ce-IV-1 其他休閒運動綜合應用</p> <p>I-2-4-1 關懷青少年階段的父母。</p> <p>II-5-4-2 規劃並執行家庭休閒活動</p>		<p>J-A1 具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐。</p> <p>J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。</p> <p>J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。</p>
相關議題	科技教育、品德教育、安全教育		
教學目標	<p>台灣是一個四面環海的島嶼，因此對於水域遊憩活動日益增加，但要如何正確的親近海洋，又能平安的回家，是我們教育學生了解海洋素養的重大目標。</p> <p>一、了解容易發生溺水的原因。</p> <p>二、能分辨危險水域。</p> <p>三、能了解防溺及救溺方法。</p>		

教學準備	一、老師:準備教材及資訊設備。 二、學生:收集水域遊憩活動有哪些。		
教學節次	教學活動	教具	評量
第一節	一、準備活動 (8分鐘) *暖身活動 二、發展活動 (32分鐘) (一)介紹水域遊憩活動 (二)影片賞析及講解 (三)分組討論: 如何防溺水及救溺方法 (四)分享與討論 三、綜合活動 (5分鐘) (一)成果分享的建議 (二)鼓勵與家人分享	無	一、學生是否專心聽講，並認真參與討論 二、學生是否理解防溺水及救溺重要性 三、學生是否了解自己的自救狀況 四、學生是否能規劃自己的水域遊憩活動(運動時間) 五、學生是否願意和家人分享

# 敦化國中 海洋教育教案設計

## 《塑裡來，塑裡去》

### 一、設計理念

1. 利用網路影片讓大家思考一下，每天我們在不知不覺中製造了多少垃圾，探討人類活動對生物與環境所造成的破壞。並根據美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）所整裡的資料瞭解海洋廢棄物主要以塑膠製品占大多數。希望學生能瞭解減塑活動刻不容緩。

2. 讓學生知道塑膠垃圾對海洋生態、海洋生物造成的危害，提醒學生海洋保育的重要。

3. 透過影片，讓學生知道，其實不只有海洋生物受影響，如果我們不行動，我們將會是直接或間接的受害者，提醒學生我們必須有所行動。

4. 透過影片及簡報說明其他國家的積極作法，提醒讓學生我們已做，討論未來我們還可以做什麼。

5. 介紹淨灘活動，希望學生們畢業後有機會可以積極參與實際愛護環境的行動。

### 二、教學設計

實施年級	九年級	設計者	鍾幸涓
領域/科目	數學	總節數	1
<b>總綱/領綱核心素養：</b>			
<b>總綱：</b>			
(5) 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；			
(7) 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；			
(9) 能從海洋文化與信仰中，尊重與欣賞多元文化，關心全球議題及國際情勢，發展出世界和平的胸懷。			
<b>領綱：</b>			
數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。			
數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。			
數-J-B1 能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。			
數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。			
數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的 論述，並能和他人進行理性溝通與合作。			
數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。			
<b>教學架構</b>		<b>導引問題</b>	
運用一連串的網路影片、簡報及問題，透過 LoiLoNote School 互動式教學軟體快速收集意見資訊的特性，讓孩子透過平板直接收集大家的想法並立即分享。一步步讓學生看到：我們做了什麼，造成什麼影響，以及我們可以為自己做些什麼！		運用影片，從我們的日常生活開始探討。	
<b>學習目標</b>			

1. 知道塑膠垃圾對海洋生態、海洋生物造成的危害，進而知道應減少使用塑膠。(海J14)
2. 知道人類活動所產生垃圾的方式及數量。並討論減少垃圾的方法，以及如何保護海洋的方式。(海J18)
3. 關懷海洋生物與環境，養成愛護生物、尊重生命、珍惜自然的態度。(海J19)
4. 體認海岸汙染嚴重及知道公民應盡責任(海J20)
5. 將這些實際上觀察到的現象，落實在數學曾學過的觀念，一一比對，並思考解決方式。

	學習表現	<p>n-IV-2 熟練四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>n-IV-4 理解連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律。</p> <p>d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。</p> <p>d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。</p>
學習重點	學習內容	<p>N-7-3 數的四則混合運算。n-IV-2</p> <p>D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表。d-IV-1</p> <p>D-7-2 統計數據：用平均數、中位數與眾數描述一組資料的特性。d-IV-1</p> <p>N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性(包括圖形的規律性)。n-IV-7</p> <p>D-8-1 統計資料處理。d-IV-1</p> <p>N-9-1 連比其基本運算與相關應用問題 n-IV-4</p> <p>D-9-1 統計數據的分布 d-IV-1</p> <p>D-9-3 不具對稱性的物體(圖釘、圓錐、爻杯)之機率探究。d-IV-2</p>
融入之議題與實質內涵	<p>海 J14 探討海洋生物與生態環境之關聯。</p> <p>海 J18 探討人類活動對海洋生態的影響。</p> <p>海 J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。</p> <p>海 J20 了解我國的海洋環境問題，並積極參與海洋保護行動。</p>	
連結的領域	資訊	

### 學習活動設計

學習活動流程	學習 評量	時 間	備 註
<p>一、 暖場活動：面臨會考的大家，時常需要補充能量，回想一下生活點滴，大家猜猜看：我們每天大概製造多少垃圾？</p> <p>題目 1：估計一下，你覺得每天大概製造多少垃圾？</p> <p>500 公克以下、500 公克~1000 公克、1000 公克~2000 公克，2 公斤以上</p> <p>題目 2：你覺得自己每天製造最多垃圾的來源？</p> <p>三餐、零食點心、鋁箔包飲料、衛生紙、其他</p> <p>※利用 LoiLoNote School 互動式教學軟體，直接用平板回答問題，直接收集大家的想法並立即分享。</p>	平板 回答	3'	
<p>二、 影片：便利人生一週累積多少垃圾？</p> <p><b>台客劇場》便利人生一週累積多少垃</b></p>		5'	

# 圾？ 3:43

<https://www.youtube.com/watch?v=HaDNpVR6zqQ>

到 2 : 55 結束

※讓孩子思考一下，我們平常做些什麼？

## 三、 垃圾對人類的危害

影片：**海洋垃圾對生物的傷害** 1 : 34

[https://www.youtube.com/watch?v=4na9\\_Ad8GRk](https://www.youtube.com/watch?v=4na9_Ad8GRk)

影片：**【紀錄觀點】-【海】海洋污染** 1 : 22

<https://www.youtube.com/watch?v=vy28neCFWSE>

※如果我們座位旁都是垃圾，我們的感受是什麼，舒服嗎？台灣四面環海，如果我們島嶼四周有不少垃圾圍繞，難道我們可以倖免於垃圾威脅？

## 四、 實驗：塑膠袋不能吃卻丟給海洋生物？泰國廣告反諷人類自私行為 2:12

<https://www.youtube.com/watch?v=zE59CyL0IE8>

※泰國廣告就做了一個街頭實驗：當你吃到含有塑膠袋的食物，你會有什麼反應？

## 五、 我們能做什麼？

題目 1：看到這些影片，你應該可以看到人類製造大量的垃圾，除了危害不少大自然的生物，身為食物鏈金字塔頂端的我們也間接受害，你覺得我們可以做什麼？

※利用 LoiLoNote School 互動式教學軟體，直接用平板回答問題，直接收集大家的想法並立即分享。

## 六、 介紹北歐國家的實際作法：



4'

4'

4'

平板  
回答

4'





七、 我們能做什麼？

題目 2：1993 年，丹麥就率先對塑膠袋徵稅，成功減少了百分之 66 的使用量，現在每個丹麥民眾、每年平均只使用 4 個塑膠袋。對比台灣，平均每位台灣民眾、每一年仍然使用了 6 百 60 個塑膠袋。你有什麼想法？

題目 3：在台灣，取得塑膠袋是方便的，要完全禁用塑膠袋也不容易，你有什麼減少的方法嗎？

※利用 LoLoNote School 互動式教學軟體，直接用平板回答問題，直接收集大家的想法並立即分享。

平板回答  
4'

八、 仔細想想：我們真正的問題在哪裡？

1. 事實上，有很多垃圾變黃金的例子：

尿布變成屋頂瓦片跟鐵道枕木、

寶特瓶做成的衣服、

農業廢物變成塑膠粒、

廚餘變成生物氣體、

寶特瓶變防水磁磚、

電子垃圾回收的商機...

<https://www.seinsights.asia/article/2773>

如果有商機，永續的機會才能存在，但是，如果他沒有商機，持續的機會就相形減弱。

2. 最有名的例子是花博園區的環生方舟，他是出自哈佛建築所高材生黃謙智。

3'

## 仔細想想：我們真正的問題在哪裡

- ◆ 事實上，有很多垃圾變黃金的例子：

尿布變成屋頂瓦片跟鐵道枕木、

寶特瓶做成的衣服、

農業廢物變成塑膠粒、

廚餘變成生物氣體、

寶特瓶變防水磁磚、

電子垃圾回收的商機...

<https://www.seinsights.asia/article/2773>

如果有商機，永續的機會才能存在，但是，如果他沒有商機，持續的機會就相形減弱

- ◆ 最有名的例子是花博園區的**環生方舟**，他是出自哈佛建築所高材生黃謙智

5'

## 九、 解方一：

### 解方

- 如果我們每個人都可以重複使用塑膠袋，每減少丟一個垃圾袋，事實上，根源來比較，少的量不是一個，而是**double**。
- 如果我們每個人只要每天少一個，實質上，全台灣就少了2千萬個，跟原本比就是少4千萬個。

如果我們每個人都可以重複使用塑膠袋，每減少丟一個垃圾袋，事實上，根源來比較，少的量不是一個，而是 double。

如果我們每個人只要每天少一個，實質上，全台灣就少了 2 千萬個，跟原本比就是少 4 千萬個。

## 解方二：

【打造綠色奇蹟】一年只用4個塑膠袋？丹麥用這招減掉26年 單元.1 | 2019.07.26 第2184集

Med pantmærke

放下 [Esc] 即可結束全螢幕模式

新聞資訊HD

打造綠色奇蹟

借鏡北歐 環保進行式

Kontakt os i butikken, hvis du har brug for hjælp

分成A、B、C三個等級

6:26 / 15:40 IKKE DIN PANT?

實質的回饋！

當初台灣也做過寶特瓶的回收

解方三…

有賴大家的努力，一起來推動！

十、 結語：美麗島嶼---垃圾----淨灘活動

環境教育宣導微電影-海灘垃圾 3:58

[https://www.youtube.com/watch?v=rPpQ4co\\_71U](https://www.youtube.com/watch?v=rPpQ4co_71U)

2016年3月16日 [台灣大學](#)

十一、 我們能做什麼？

題目4：如果有機會，你願意進行淨灘活動嗎？

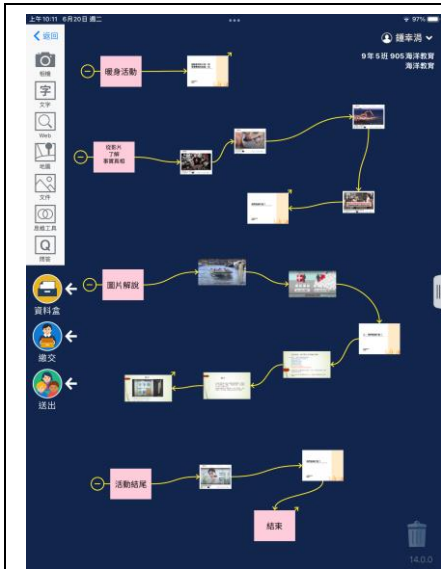
※利用 LoiLoNote School 互動式教學軟體，直接用平板回答問題，直接收集大家的想法並立即分享。

4'

2'

平板  
回答

## 在課堂中實施成果：



ipad 教案畫面



暖身題目



暖身回答



我們能做什麼題目 1



我們能做什麼題目 1 回答 1



我們能做什麼題目 1 回答 2



我們能做什麼題目 1 回答 3



我們能做什麼題目 2



我們能做什麼題目 2 回答 1



我們能做什麼題目 2 回答 2



我們能做什麼題目 2 回答 3



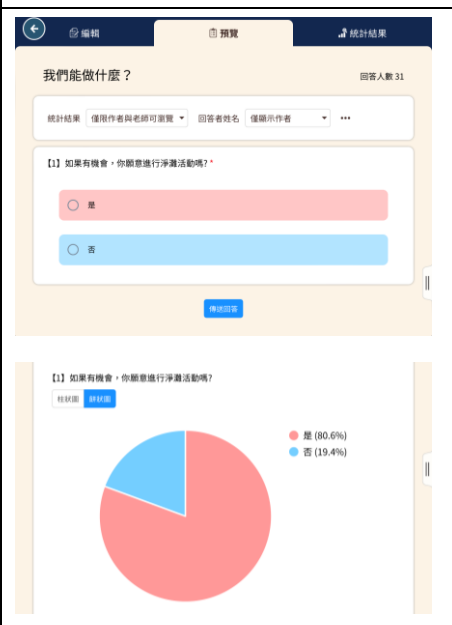
我們能做什麼題目 2 回答 4



我們能做什麼題目 2 回答 5



我們能做什麼題目 2 回答 6





## 111 學年度海洋議題融入教案-國中生物科

<b>教學主題</b>		5-1 生物多樣性的重要 性與危機	<b>設計者</b>	陳怡安		
<b>教學對象</b>		七年級	<b>教學時數</b>	45 分		
<b>教材來源</b>		1.康軒版生物一下課本 2.自編學習單				
<b>教學目標</b>		藉由時事與影片使學生更愛護地球的海洋資源。				
<b>總綱核心素養</b>		A2 系統思考與解決問題 B2 科技資訊與媒體素養 C1 道德實踐與公民意識				
<b>學習重點</b>	<b>學習表現</b>	tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。				
	<b>學習內容</b>	Ic-IV-3 臺灣附近的海流隨季節有所不同。 Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。 Lb-IV-3 人類可採取行動來維持生物的生存環境，使生物能在自然環境中生長、繁殖、交互作用，以維持生態平衡。 Me-IV-1 環境汙染物對生物生長的影響及應用。 Me-IV-2 家庭廢水的影響與再利用。 Na-IV-1 利用生物資源會影響生物間相互依存的關係。 Na-IV-3 環境品質繫於資源的永續利用與維持生態平衡。				
<b>節次</b>	<b>教學活動流程</b>			<b>時間</b>	<b>教學資源</b>	<b>教學評量</b>
<b>第一節</b>	<b>準備階段</b>					
	<b>(一)課堂準備：</b> (1)康軒版生物一下課本。 (2)PPT。 (3)相關影片。 (4)學習單。 <b>(二)引起動機：</b> PPT 呈現一張堆積如山的吻仔魚照片。詢問學生是否			<b>5mins</b>	生物課本、學習單	教師提問、學生舉手回答

	<p>在市場上看過，或是吃過叻仔魚。</p>			
<b>發展階段</b>				
	<p><b>(一) 水汙染</b></p> <p>1. 人為排放廢水(可能是從工業、生活或畜牧過程中產生)，將導致乾淨水資源不足、甚至許多有毒物質(重金屬、農藥)，會汙染河流、湖泊與海洋生態系。</p> <p>2. 許多生活中所使用的肥料、排泄物和清潔劑，未經適當處理而直接排放到河川或是海洋後，將導致水域優養化(因為其含有過多氮、磷、鉀)，此時將使藻類快速生長，而遮蔽水表層的日光，接著，底層生物無法行光合作用，氧氣不足夠的情況下會造成魚蝦缺氧死亡，此時細菌分解遺骸會消耗更多氧氣，最終將導致死水、臭水的情形。</p> <p>3. 生物放大作用：有毒物質進入生物體後無法被代謝分解，經由食物鏈累積在體內，然而愈高級消費者體內累積愈多，將導致生殖力下降、器官病變，嚴重者甚至會死亡。</p> <p><b>(二) 人口問題</b></p> <p>人口快速增加，然而土地、資源有限，因而導致糧食不足的問題。</p> <p><b>(三) 過度開發利用</b></p> <p>1. 漁獲量↑的方法：</p> <p>(1)網目細小的漁網，可能因此混獲小蝦、小魚(魷仔魚)。</p> <p>(2)海底拖網，可能破壞海底生態(珊瑚礁)。</p> <p>2. 裝飾、醫療、美食需求：</p> <p>(1)捕殺大象，並奪取其象牙。</p> <p>(2)獵殺犀牛，以取得犀牛角。</p> <p>(3)捕撈鯊魚，將其魚鰭切下後，製成魚翅羹。</p> <p>(4)捕捉玳瑁，將其特別花紋的骨板做成飾品。</p> <p>(5)走私穿山甲，將其鱗片剝下並做成藥材。</p>	10mins	學習單、課本	影片分析、教師提問、學生以小組進行搶答
		10mins		
		15mins		
<b>總結階段</b>				
	<p>1. 回顧今日課程三大重點：水汙染、人口問題和過度開發</p>	5mins	習	完成

	利用。 2. 教師做統整。 3. 交代回家作業。		作、 學習 單	習作
--	--------------------------------	--	---------------	----