

109年度海洋教育「保護海洋」教案設計

(一) 基本資料

教案名稱	「海」好嗎？	設計者姓名	張秋萍	
參加組別	<input checked="" type="checkbox"/> 高中組 <input type="checkbox"/> 國中組 <input type="checkbox"/> 國小組 <input type="checkbox"/> 幼兒園組	教學領域 (或科目)	國文	
參加子題	<input checked="" type="checkbox"/> 守護海岸 <input type="checkbox"/> 食魚教育 <input type="checkbox"/> 減塑行動			

(二) 教案概述

高中、國中組

教案名稱	「海」好嗎？			
實施年級	1. 國高中皆適用(建議國二~高二)，已學過廖鴻基、夏曼·藍波安、孟子等相關作品。 2. 教學對象分析： 國高學生的特質具有創造力、有想法、自我意識強烈，想要有所展現(需要舞台表現)。在108課綱下，需改變原有的被動學習模式，改為朝向自主學習。對社會、國際議題有興趣。	節數	共 <u>3</u> 節， <u>150</u> 分鐘。	
課程類型 ⁱ	<input checked="" type="checkbox"/> 議題融入式課程 <input type="checkbox"/> 議題主題式課程 <input type="checkbox"/> 議題特色課程	課程實施時間	<input checked="" type="checkbox"/> 領域/科目： <u>國文</u> <input type="checkbox"/> 校訂必修/選修 <input type="checkbox"/> 彈性學習課程/時間	
總綱核心素養 ⁱⁱ	A2系統思考與問題解決 A3規劃執行與創新應變 C1道德實踐與公民意識 C2人際關係與團隊合作 C3多元文化與國際理解			
與課程綱要的對應				
領域/學習重點 ⁱⁱ	核心素養	海洋教育議題 ⁱ	核心素養	海 A1 能從海洋探索與休閒中，建立合宜的人生觀，探尋生命意義，並不斷精進，追求至善。 海 A2 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。 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。 海 C1 能從海洋精神之宏觀、冒險、

	參與環境保育與社會公共事務。 U-C2 發展適切的人際互動關係，並展現包容異己、溝通協調及團隊合作的精神與行動。		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。
學習表現	觀察學生是否積極參與學習，並能展現以下能力： 1. 回答老師口頭提問，正確與否。 2. 辯論是否有邏輯性；正確使用 IPAD 搜尋資訊並能自律不做娛樂之用。 3. 各組共學與討論，並能主動表達己見。	學習主題	1. 了解人類活動對海洋造成的汙染與危害。 2. 取物有節，同理心練習。 3. 外在環境很糟，個人也無法倖免的。 4. 採取實際的行動來保護海洋(生命)。 5. 認知「人與社會」，「人與自然」必須互利共生。 6. 護生、惜福，擴大生命格局。
學習內容	U-C3 在堅定自我文化價值的同時，又能尊重欣賞多元文化，具備國際化視野，並主動關心全球議題或國際情勢，具備國際移動力。	實質內涵	1. 社會參與方面：道德實踐與公民意願；多元文化與國際理解：了解海上生態。 2. 自主行動方面： 身心素質與自我精進：重視永續的環境保護。 系統思考與解決問題：深度分析海洋危機原因及解決之道。
學習目標	1. 能體認人類活動對海洋造成的汙染與危害。 2. 能取物有節，具備同理心。 3. 感知外在環境很糟，個人是逃不出共業的。 4. 能積極採取行動來保護海洋(生命)。 5. 能認知人與社會，人與自然必須互利共生、永續保護。		
教學資源	觸控大電視(播放影片)、IPAD(搜尋資料)每組一台、小白板、麥克風、計時器、紙筆。		

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，但因為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。

(三) 教學活動設計

學習活動	時間	備註 (請說明評量方式)
<p>壹、 前行(第一堂課)</p> <p>一、正式上課的前一週，對學生實施「海洋議題、環境保育」等先備知識之普查(老師設計問卷：google 表單 / 學生使用手機、電腦回答)。所做的結果顯示，普遍的學生都知道海洋議題的重要性，但是對海洋問題的巨大影響力及高層次國際新聞的議題，幾乎是不了解的(平日也不會主動關心國際新聞)，少數能答對者有偏向學業成績很好的同學。</p> <p>再問及學生能參與海洋環保行動有哪些，大部分學生只知淨灘、減少使用塑膠袋等治標的消極行為，沒有深入、積極的認知與作為，因此現今必須引導學生對海洋環境議題產生「共感」，有興趣，方能進一步談海洋永續、關愛生命問題之教育，這個次第是極為重要的。</p> <p>二、由中國海洋文學歷程切入主題</p> <p>引起動機：先請同學說說自己對海洋的記憶、觀感，並調查曾到海邊游泳的人數、家長曾禁止到海邊遊玩的人數，顯示大多數家長禁止孩子親近海洋，</p> <p>(一)文明有二種說法：陸地的「黃色文明」和海洋的「藍色文明」。後者作品甚少，值得探討。</p> <p>(二)中國古代海洋文學簡介：</p> <p>緣起：中國大陸與台灣島都有著漫長海岸線，而中國人自古就對大陸邊的海洋進行過不少的探索。試舉例：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 《詩經·大雅·江漢》：「於疆於理，至於南海。」說明了當時人們已知從內陸向海域探索。可以證明中國人很早便具有海洋意識。(距今三千多年前) 2. 甲骨文已出現「海」字。《說文·水部》：「海，天池也，以納百川者。」這是「海」的本義。由此也說明「海納百川」這一海洋觀念業已確立。 3. 《尚書·禹貢》：「江漢朝宗于海。」是以水流千里必歸大海的事實來象徵諸侯尊崇天子的政治理念，從中也可以看到明確的海洋觀念。 4. 《管子》：「海不辭水，故能成其大」，以及《荀子·勸學》：「不積小流，無以成江海」，強調的是海可納百川所具有的包容和大度的形象。 5. 《山海經》中有許多寶貴的海洋神話素材，例如，「精衛填海」、「海外仙山」，海洋神話也是中國古典文學中被運用最廣泛的母題之一，對於異質文化平等視之，讓人們看到海外有海，國外有國，天下之大，物類之盛。 6. 活動：發給學生「精衛填海」、「海外仙山」神話，請學生試 	50分鐘	課程參與度 深入的思考 作筆記的能力

<p>著翻譯古文，理解古代海洋文學(老師講授閱讀古文的策略)。</p> <p>三、總結</p> <p>(一)古人由於對海洋缺乏了解，心中充滿了敬畏，只能好奇地遠觀與想像，反映在文學上，是寓言、想像、有其局限性。</p> <p>(二)台灣四面環海，缺乏冒險向外擴展的精神，國人並不重視海洋，親海性也不夠，若有亦只限於功利導向，掠奪海中物資，尚未建立尊重海洋生命的觀念。海洋是全台灣人的，不是達悟族、不是漁民、不是觀光遊客的，是所有現在以及未來生活在台灣島的人共享的，需用海島思惟來認識「我們的家」。</p> <p>(三)期許學生能參與建構優質海洋社會，更需培育具有海洋公民素養，能夠積極投入並解決海洋議題中的困境，產生海洋認同，進而體認海洋對地球環境及生物生存的重要性。</p> <p>四、補充：</p> <p>老師示範「PBL(Problem-Based Learning) 問題導向學習法」，融入接下來的課程，最後學生完成任務並產出成果，或可以成為學習歷程檔案。</p>		<p>深入思考能力 口語表達能力</p>
<p>貳、 正行(第二堂課)</p> <p>一、 快問快答時間</p> <p>(一)海洋知識大考驗(引起動機、誘因)：</p> <p>1. 北極是一個洲嗎？ (答：不是，是冰層而已)</p> <p>2. 海豚不需要睡覺，對嗎？ (答：這句話是對的，也是錯的！海豚是哺乳類動物，需要浮到水面上呼吸。為了不在睡覺時「溺水」，牠們發展出一個令人嘆為觀止的系統：只有一半的腦部進入睡眠狀態，而另一半則保持清醒，這是為了讓海豚能浮在海面上。)</p> <p>3. 一個塑膠袋需要100~400年才能在大自然中分解，但是，你知道製造它需要花費多少時間嗎？ (答：一秒)</p> <p>4. 對生態系造成的威脅，是因為人類製造出溫室效應的氣體嗎？ (答：一半對，可以導致溫室效應的氣體，如二氧化碳，本來就存在我們生活的自然環境中。它可以吸收部分太陽散發的熱度，讓地球更適合人類居住。不過近兩個世紀以來，人類日常生活產生大量會造成溫室效應的氣體，而砍伐森林、精緻農耕……都會擴大溫室效應。大氣中保留了過多的熱量，引起地球溫度上升，這就是我們所說的「全球暖化」，也是造成海洋與其生態系面臨危險的兇手！)</p>	<p>50分鐘</p>	<p>臨場反應力 思惟觀察力 口語表達</p>

5. 暑假，小新和同學想到台灣各地旅遊，看看各種有趣的海洋生物。請問：下面哪一人將會敗興而歸？

- a. 小蔡想去墾丁看珊瑚礁
- b. 風間想去澎湖看綠蠵龜
- c. 妮妮想去南投看紅樹林

(答：妮妮，南投是不靠海的縣，沒有紅樹林)

6. 老師在大電視依序秀出三種魚的圖片（切片的魚肉，餐桌上的魚），請學生回答，「你知道『它』是誰嗎？」，再公布答案（全魚圖片）。

- a. 白帶魚
- b. 鮭魚
- c. 鱈魚(比目魚)

(學生也許叫得出魚的名字，但是不知魚本來的樣子，顯示我們對魚一無所知，對海洋不關心……)

老師發給小組 IPAD 一台，搜尋資料以了解上述餐桌上常見魚類生存在什麼海域。

6. 「魷仔魚」的真相(播影片)

影片：廖鴻基看見台灣海(六)「海洋文化還是海鮮文化」

<https://www.youtube.com/watch?v=8T3IJPcHrUE>

二、活動：

(一) 小小辯論賽

(目的在協助學生更加清楚歸納知識與概念，強化學習效能，提升邏輯思考能力，讓學生學習收集不同資料、呈現資料的方式，以及分析評鑑知識的能力，揣摩正反方立場進行思辨)

1. 題目：吃海鮮對氣候變遷有影響嗎？

2. 將學生分為兩隊，正、反方，題目三天前公布，請學生回家收集可用資料，辯論當天不得使用電腦、手機查資料。

3. 時間：二十分鐘

4. 請公民科、生物科等老師當評審，並講評。

老師引導：

不要覺得好像生態系被破壞一點，少一種物種好像跟我沒有關係，我們不知道說那個物種消失之後，會對整個食物鏈造成多大的影響，現今已有許多例證，人類本來覺得這個東西是好的有效的，但是沒想到幾年後才發現這個對人類是有毒的，是危險的(如：除草劑、瘦肉精、基因改良)……現在是安全的，不知道、也不代表未來是沒有問題的。說不定這種影響是70年後才會發現，而且再也不可逆轉了，所以大量捕捉或是隨意汙染海洋，我們可能都在邁向自我毀滅，唯有保持一種積極的態度來愛護所有生命、愛護地球才是真正的自保。

(二)老師提問：我外帶早餐，買不買大冰奶跟海洋有沒有關係？

(小組討論5分鐘，請三組分享)

資訊搜索能力
思惟觀察力

臨場反應力
思惟觀察力
口語表達

1. 老師以提問方式引導學生，思惟「蝴蝶效應」的作用力是很具體又巨大的。

(蝴蝶效應 (Butterfly Effect) 是指在一個動力系統中，初始條件下微小的變化能引起整個系統長期而巨大的連鎖反應。這是一種混沌現象。此效應說明，事物發展的結果，對初始條件具有極為敏感的依賴性，初始條件的極小偏差，將會引起結果的極大差異。)

2. 以西方流傳的一首民謠或可對此作形象說明：

丟失一個釘子，壞了一隻蹄鐵；
壞了一隻蹄鐵，折了一匹戰馬；
折了一匹戰馬，傷了一位騎士；
傷了一位騎士，輸了一場戰鬥；
輸了一場戰鬥，亡了一個帝國。

3. 老師運用「蝴蝶效應」原則舉例說明，**買不買大冰奶跟海洋是有關係的！**因為：外帶大冰奶，紙杯的封口膠膜亂丟，塑膠袋因為「蝴蝶效應」不小心流入大海，海裡有一隻魚吃到封口膠膜，結果死了，這隻母魚剛好肚子裡抱有的500個卵，500個小魚因此也死亡……因為蝴蝶效應影響，我們以後沒有魚可吃了。

(二)老師提問：「海洋裡的生命重不重要」？

每組發一台 IPAD，計時10分鐘，小組共學討論，把論據書寫在小白板上，拿上台，說說自己的主張，每組發言一分半鐘。

(三)閱讀1. 今天就可以為海洋做的 10 件事(綠色和平組織官網)

<https://www.greenpeace.org/taiwan/update/1731/%E4%BB%8A%E5%A4%A9%E5%B0%B1%E5%8F%AF%E4%BB%A5%E7%82%BA%E6%B5%B7%E6%B4%8B%E5%81%9A%E7%9A%84-10-%E4%BB%B6%E4%BA%8B/>

(見附件：閱讀資料01)

閱讀2. 全球海洋保護區：2030 年實現保護 30% 海洋(綠色和平)

<https://www.greenpeace.org/taiwan/update/1269/%e5%85%a8%e7%90%83%e6%b5%b7%e6%b4%8b%e4%bf%9d%e8%ad%b7%e5%8d%80%ef%bc%9a2030-%e5%b9%b4%e5%af%a6%e7%8f%be%e4%bf%9d%e8%ad%b7-30-%e6%b5%b7%e6%b4%8b/>

(連結官網瀏覽)

(四)結語：

1. 所有的問題都會回歸到一點，就是「尊重生命」這件事情上面，任何生命都需要被友善對待，應該彼此尊重互相珍惜。
2. 行為本身並沒有絕對的對錯，而是我們是否有認真思考每個行為所帶來的影響。

(五)功課：

1. 回家準備一只塑膠袋(至少10x10cm 大小) 一定要是家裡現

專注程度
思惟觀察
聆聽與討論
口語表達

<p>有的，不可以特地去買。橡皮筋一條。</p> <p>2. 練習以蝴蝶效應的理路，思惟觀察日常生活大小事，下一堂課分享事例與體會。</p>		
<p>參、 結行(第三堂課)</p> <p>(一) 體驗活動 剪不斷，理還亂～海洋生物自救篇</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生把準備好的一只平時購物用的塑膠袋交給老師，大小皆可，並自備一條橡皮筋。 2. 老師將各式塑膠袋隨意在地上堆成一堆，請學生隨機拿一只塑膠袋套在自己一隻手或腳上，再用橡皮筋套住。 3. 想像自己現在是海裡的生物，被人類亂丟的塑膠袋纏住了，(老師)計時一分鐘，想辦法不用任何工具(另一隻手、腳也不能使用)，靠自己「掙脫它」。 4. 請同學分享體驗、感受。 <p>(二) 播放影片：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 塑膠袋不能吃卻丟給海洋生物?(泰國廣告反諷人類自私) https://www.youtube.com/watch?v=zE59CyL0IE8 2. 水母與塑膠袋 https://www.youtube.com/watch?v=WuFWRfsxWwU <p>(三)文章閱讀 篇名：北極熊寶寶「搶塑膠袋」吃下肚，探險隊負責人：好心痛！（見附件：閱讀資料02）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 看完以上兩個影片、讀完一篇報導，開始進行分組討論(每組4~5人，每人都有編號)，老師抽籤，同學上台報告小組討論之心得，老師給予高層次問題，引發思考～如何解決問題。 <p>(四)總結</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師在大電視登入網站： 「紐約聯合廣場打出環境倒數計時！無法想像我們已經進入『最後期限』」 https://www.adaymag.com/2020/09/23/metronomes-digital-clock-in-union-square.html <p>老師提問：我們可以做些什麼事呢？回家書寫成一篇200字短文，擇優獎勵。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 資料來源：行政院農業委員會漁業署（2020） 根據〈民國108年臺閩地區漁業統計概要〉報告指出，108年底全國漁會及區漁會（含金馬地區）共計40單位，漁業生產量（包含遠洋、近海、沿岸、近海養殖、內陸漁撈等），一般概況：108年漁業生產量共達1,039,383公噸，與107年生產量 	<p>50分鐘</p>	<p>專注程度 摘述重點 思惟觀察</p> <p>專注程度 摘述重點 思惟觀察</p>

1,089,382公噸比較，減產約49,999公噸，減產比率為-4.59%。

老師提問：從「數字」上可以看到哪些訊息？試著說說看。鼓勵學生在國學經典上找答案，找到相關、合理者予以獎勵。

3. 老師引導：

(1)〈孟子梁惠王章句上〉：

「不違農時，穀不可勝食也；數罟不入洿池，魚鱉不可勝食也；斧斤以時入山林，材木不可勝用也。穀與魚鱉不可勝食，材木不可勝用，是使民養生喪死無憾也。養生喪死無憾，王道之始也。」

(2) 荀子：「春耕、夏耘、秋收、冬藏，四者不失時，故五穀不絕，而百姓有餘食也；污池淵沼川澤，謹其時禁，故魚鱉優多，而百姓有餘用也；斬伐養長不失其時，故山林不童，而百姓有餘材也。」「以時禁發」「萬物皆得其宜，六畜皆得其長，群生皆得其命」，天人和諧的理想境界。

5. 老師最後適時引導：

(1)核心價值：

儒家：取物有節、民胞物與、互利共生。

道家：道法自然、無以人滅天、復歸於樸。

(2)昔日過分以人類為中心的生活，殘害大自然，造成氣候變遷；如今因疫情影響，人類減少活動與污染，大自然反而得以休養生息，恢復健康生機。

(3)專業、領域、生命教育三者並重，培養108課綱素養能力、反思，解決問題的能力。

(4)眼前在做的這件事、學習的學科，跟外面社會、世界有什麼關係？要學會整個（體）觀察，未來要面對什麼生存問題。

5. 出任務：「以『海』好嗎？」為主題

PBL 實作：舉凡文宣、海報、手作小書 以手機拍攝微廣告、推廣蔬食計畫、寫新聞稿、簡報、專題小論文等。可以以小組為單位討論，至少完成一項任務，也可以個人完成，最後上台分享研究過程，反思與回饋，老師給予講評獎勵。

6. 視時間許可延伸教學～電影欣賞

「我家有個開心農場 The Biggest Little Farm」

劇情簡介：曾替知名脫口秀主持人歐普拉 Oprah Winfrey 拍攝短片，並五度獲艾美獎的導演約翰·切斯特 John Chester，與身為美食部落客的妻子茉莉·切斯特 Molly Chester，為了實現夢想，竟選擇拋開城市的一切到鄉下開農場過活！這對瘋狂夫妻開創杏花巷農場 Apricot Lane Farms 的初衷，原是為了打造與大自然和平共存的生物環境，但要是一個200畝大的荒

創造力
邏輯思惟力
執行力
溝通表達力
論述能力

<p>地，重新培育出一個生態系何其容易？土壤不夠肥沃、果樹遭害蟲侵蝕、牲口被郊狼獵食，甚至他們還遭遇18年一遇的加州大火！大自然的殘酷與美好，渺小如人類該如何承受？而這長達十年的圓夢之旅，皆由農場男主人約翰本人親自操刀，拍攝成紀錄片《我家有個開心農場》。</p>		
---	--	--

(四) 教學實踐、教學省思與建議

<p>教學實踐情形與成果</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、因應國高學生知識基礎、心智年齡不同，教案內容如何詮釋也應調整。 2、目前在國中班實施教學，此班學生的資質甚好，所以參與度很高，也很重視自我的表現，學生的回饋，覺得課程很新奇、很好玩，也很燒腦，但是能夠跟同學一起切磋討論，能學到很多東西，很喜歡這種方式。 3、辯論活動進行的時候感覺有一點混亂，建議老師在上課的時候宜先教導辯論技巧與如何進行，訓練口語論述能力也是很重要的。 4、海洋議題的課程非常的多元，近年來很夯的主題是淨塑，然而本次教案設計，希望能把一切的問題根源～心，好好探究一下，在日常生活中自己遇到的事情、看到的事情，都希望能夠先反觀自心，了解自己為什麼會這樣去想，為什麼會有這樣的反應和概念，「外在事物的發生，真的和我沒有關係嗎？」希望能喚起自己對週遭事物的關心，甚至熱情，啟動學生內心想學習的渴望。
<p>教學省思與建議</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、在進行分組討論的時候，往往同學會抓不到重點，或是變成聊天、開玩笑，因此老師要隨時觀察、聆聽，幫孩子把想法抓回來，扣緊主題，對於比較資優的學生，可以不斷地拉高他思惟的層次。多給予肯定與鼓勵，學生會朝老師所期待的方向成長。 2、每一次的議題融入教學，會擔心不容易深入，只是蜻蜓點水式的，因此要如何「保溫」，讓學生把學到的概念知識與能力，應用到日常生活，發現問題、解決問題，這一個課題是老師必須要努力的部分。 3. 教案只是文字，真正要實施後不斷發現盲點、問題，反思與回饋，期許愈來愈圓滿。