

教案名稱	海洋守護者			學習階段	高年級
學習領域	彈性時間				
時間	400 分鐘/10 節	班級人數	31 人		
活動及課程之設計主軸	在生活中，海洋提供水資源、食物來源、醫藥原料，也是調節氣候的功臣，居住在四面環海的台灣，我們應該擁有正確積極的海洋意識			食農教育學習內容	1. 農業與資源永續 2. 社會責任與倫理
單元設計理念	1. 認識海洋廢棄物污染、棲地破壞、生物多樣性減少的危機 2. 海洋垃圾造成環境的影響 3. 能在生活中實踐海洋教育中保護海洋的行動				
九年一貫能力指標	健 7-2-6 參與社區中環保活動或環保計畫，並分享其獲致的成果 社 1-3-9 分析個人特質、文化背景、社會制度以及自然環境等因素對生活空間設計和環境類型的影響 數 N-3-07 能理解生活中常用的數量關係，並恰當運用於解釋問題或將問題列成算式 藝 1-3-4 透過集體創作方式，完成與他人合作的藝術作品 藝 1-3-3 嘗試以藝術創作的技法、形式，表現個人的想法和情感				
議題融入	環 3-2-2 能主動親近並關懷學校暨社區所處的環境，進而了解環境權及永續發展的重要 環 4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、了解環境及相關的議題 環 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 環 5-2-2 能透過校園環保活動（如：節約能源、節約用水、廢棄物減量），規劃和執行簡單的環境調查活動				
單元目標	1. 能探討海洋污染原因 2. 能培養守護海洋精神 3. 能從生活中落實減塑環保			學習目標	1-1 體驗淨灘的重要性 1-2 瞭解廢棄物種類、來源及分布情況 1-3 能計算每日垃圾足跡 2-1 海洋環境議題之相關新聞事件 2-2 能提出相關的護海的解決之道 3-1 體驗 DIY 環保繩袋
學生學習條件分析	1. 配合政府政策，學生已知全面限用購物用一次性塑膠袋 2. 透過近期新聞報導，海洋存在著大量塑膠垃圾，造成海洋污染				

教學前準備		老師準備： 1.學習單 2.全開海報 3.麻繩	學生準備： 1.繪圖用具 2.夾子 3.袋子 4.水壺
參考資料來源		1. [海洋廢棄物行動教案-1] 我的垃圾足跡 資料來來源：社團法人中華民國荒野保護協會 https://goo.gl/gyvf6G 2.誠邀你登上綠色和平船艦「希望號」-守護海洋，「魚」願以償 資料來源：Greenpeace 綠色和平-香港網站，YouTube https://goo.gl/wvFSTx 3.【守護海洋】打開鮪魚罐頭的殘酷秘密 資料來源：綠色和平 東亞分部－臺灣(GPEA Taiwan) https://goo.gl/JpHPNo 4.公視晚間新聞-20120507 海洋垃圾好驚人繞地球成新大陸 資料來源：公視新聞網 https://goo.gl/e3TDfV 5.愛您所愛的地球：生活上的減塑9招(2016.09.09) 資料來源：GREENPEACE 綠色和平 https://goo.gl/8QKMJr	
教學計畫			
時間	學習目標	教學流程/教學內容	教學資源
10 分鐘		~ 第一、二節 ~	
15 分鐘	1-1	一、準備活動 (於搭渡輪時進行) (一)回顧一年級前鎮鄉土校本課程內容-認識前鎮渡輪站 1.瞭解其渡輪站為前鎮與中洲搭起較便捷的海上交通運輸聯絡網絡，也是高雄港唯一能承載三輪機動車、汽車的觀光交通渡輪。 2.乘坐前鎮—中洲渡輪航線，即可深入中洲寧靜樸實的老街巷弄，品嚐美味海鮮，或閒逛黃昏漁市集，體驗舊部落漁村人文風情。 (二)簡述淨灘活動的進行及工作分配 1.教師向學生說明淨灘活動的意義。 2.教師引導學生進行分組、工作分配及活動進行的重點。	學習單 夾子 袋子 水壺
5 分鐘		二、發展活動 (一)水域安全指導 教師指導學生於旗津中洲沙灘進行淨灘活動，並提醒注意水域安全。 (二)旗津中洲淨灘活動 每3人一組，其中一人負責撿拾海洋垃圾，一人負責收垃圾，另	

教學計畫			
時間	學習目標	教學流程/教學內容	教學資源
40 分鐘		一人做紀錄，記錄自己組別在淨灘活動中，所撿拾的人為及非人為垃圾的種類及數量。	
10 分鐘		三、總結活動 (一)教師指導學生各組完成統計圖表，及討論所撿拾垃圾所產生的原因。 (二)教師指導學生進行垃圾足跡的反思。	
		~ 第三、四節 ~	
25 分鐘		一、引起動機 (一)小組淨灘活動分享 教師引導上節課進行旗津中洲淨灘活動，請各組分享撿拾海洋垃圾之感觸，並說明該組海洋廢棄物總類及分類方式。	
5 分鐘		(二)教師引導學生討論能夠知道海洋資源是有限的，我們應該養成愛護生物、尊重生命、珍惜自然的態度，才能永續利用這些可貴的海洋資源，共同守護海洋。	
5 分鐘	2-1	二、發展活動 (一)影片欣賞 公視晚間新聞-20120507 海洋垃圾好驚人繞地球成新大陸 https://goo.gl/e3TDfV 資料來源：公視新聞網，YouTube	
20 分鐘		(二)影片欣賞後，學生分組進行問題討論。 1.問題一：看完影片後，請各組分別發表感想。 2.問題二：為什麼影片中會說海洋垃圾繞著地球跑？ 3.問題三：海洋垃圾對於大海或動物會有什麼樣的影響？ 4.問題四：如何減少海洋垃圾的數量？請各組各舉出三個方法。 (三)教師引導說明海洋資源為何會枯竭。	
5 分鐘		三、綜合活動 台灣海洋廢棄物影片欣賞。	
20 分鐘	1-2	(一)台灣海洋廢棄物分布狀況 https://goo.gl/sgnhT3 資料來源：董東璟，科技大觀園 (二) 2016 海廢數據：寶特瓶離島榜首 島內回收系統建立有效 https://goo.gl/9pOuH8 資料來源：社團法人中華民國荒野保護協會	
		~ 第五、六節 ~	

教學計畫			
時間	學習目標	教學流程/教學內容	教學資源
5 分鐘	1-2	<p>一、引起動機</p> <p>學生資料蒐集發表與討論，介紹廢棄物種類數量及來源，探討海洋污染原因。</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一)海洋污染原因</p> <p>1.請各組將收集海洋污染及防治的資料，分組提出海洋污染的定義及目前污染的情形。</p>	學習單
25 分鐘		<p>(1)了解污染的來源。</p> <p>(2)對人類的影響。</p> <p>(二)我的垃圾足跡</p> <p>1.教師引導學生計算每日飲食產出的垃圾，以及可能的環境影響。</p>	
20 分鐘	1-3	<p>2.每天從早到晚，吃喝了什麼？會製造多少垃圾呢？用掉多少個塑膠瓶蓋及製造多少公克的垃圾，填寫在學習單。</p> <p>3.原來每個瓶蓋代表了大約 20 公克的垃圾，算看看你一個人一天的垃圾足跡：____公克。</p> <p>超過 15 個瓶蓋 = 300 克*365 天 = 110 公斤</p> <p>* 11-15 個瓶蓋 = 250 克*365 天 = 91.2 公斤</p> <p>* 6-10 個瓶蓋 = 150 克*365 天 = 54.8 公斤</p> <p>* 1-5 個瓶蓋 = 100 克*365 天 = 36.5 公斤</p> <p>* 0 個瓶蓋 = 0 克*365 天 = 0 公斤</p>	
30 分鐘		<p>三、綜合活動</p> <p>(一)分組討論</p> <p>1.討論每一個人每日飲食產出的垃圾量</p> <p>2.要怎麼解決垃圾量這個問題？</p> <p>3.小組上台報告提出相關的解決之道。</p> <p style="text-align: center;">~ 第七、八節 ~</p>	
2 分鐘		<p>一、引起動機</p> <p>影片欣賞：誠邀你登上綠色和平船艦「希望號」-守護海洋，「魚」願以償</p> <p>https://goo.gl/wvFSTx</p> <p>資料來源：Greenpeace 綠色和平-香港網站，YouTube</p>	
	2-1	<p>二、發展活動</p> <p>(一) 海洋守護</p> <p>1. 影片欣賞後，分組進行問題討論。</p>	

教學計畫			
時間	學習目標	教學流程/教學內容	教學資源
15 分鐘	2-2	(1)問題一：從影片中，我們可以發現美麗的海洋正在被破壞，在影片中哪個團體挺身而出，捍衛海洋？ (2)問題二：捍衛海洋的方式有哪些？ (3)問題三：我們為什麼要守護海洋資源？ 2.影片欣賞：【守護海洋】打開鮪魚罐頭的殘酷秘密 https://goo.gl/JpHPNo	全開海報繪圖用具
3 分鐘		資料來源：綠色和平 東亞分部－臺灣(GPEA Taiwan)，YouTube 3.影片欣賞後，分組進行問題討論。 (1)問題一：從影片中我們可以發現，鮪魚罐頭裡面有什麼殘酷秘密？	
15 分鐘	(2)問題二：影片中，旁白鯊魚也會吃鮪魚，但是為什麼不會給鮪魚帶來危機？ (3)問題三：人工集魚器及大型魚網對於海洋資源有什麼影響？為什麼？ (二)護海宣言 - 護海宣言海報製作		
40 分鐘	1.我們能為大海做什麼？ 2.請各組討論「我們能為大海做什麼？」的護海宣言，寫在「護海宣言」海報上，然後全組學生一起簽名及大聲宣讀，以示負責，並將宣言海報張貼公布欄。		
5 分鐘	三、綜合活動 教師統整：讓學生認識美麗海洋背後的悲傷與哀愁，人類運用不當器具過度的捕撈，造成海洋資源快速的枯竭，雖然有許多保育團體正在努力，但仍需要更多人共同來為這片海洋付出更多心力。		
	~ 第九、十節 ~		
10 分鐘	一、引起動機 (一)影片欣賞：【減塑行動。拯救海洋】塑化人生-7 塑膠袋真好用？ https://goo.gl/PwpHyT 資料來源：大愛電視 Tzu Chi DaAiVideo，YouTube		
15 分鐘	(二)教師與學生討論政府推行環保政策-減塑議題 二、發展活動 (一)減塑大作戰 1. 塑膠垃圾去哪裡 2. 塑膠垃圾的危害與壞處 3. 塑膠濃湯 (二)9 招減塑生活介紹		

教學計畫

時間	學習目標	教學流程/教學內容	教學資源
15 分鐘		<p>1. 說明 9 招減塑生活，如何應用於生活中。</p>  <p>圖 1 9 招減塑生活</p> <p>(資料來源：愛您所愛的地球：生活上的減塑 9 招，GREENPEACE 綠色和平 https://goo.gl/8QKMJr、www.lessplastic.co.uk)</p>	
40 分鐘	3-1	<p>2. 請各小組列舉生活中能做到的減塑任務。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>(一)環保繩袋 DIY</p> <p>學生自行手編麻繩環保提袋。</p> <p>參考：麻繩提袋</p> <p>https://goo.gl/zdrC7v</p> <p>資料來源：陳炎中，YouTube</p>	麻繩

的垃圾足跡

想一想每天從早到晚，吃了什麼？喝了什麼？會製造多少垃圾呢？讓我們一起來計算你一天的垃圾足跡！

◎ 算一算總共用掉多少塑膠瓶蓋？(1 個塑膠瓶蓋約 20 公克的垃圾)

每天的早餐

在家吃 【0】	早餐店內用 【2】	早餐店內用 (自備餐具) 【0】
去早餐店外帶 【3】	去早餐店外帶 (自備便當盒) 【0】	不吃早餐 【0】

【 】 個

每天的午餐

從家裡帶便當 加熱 【0】	在店裡用餐 【1】	在提供環保餐具的店裡用餐 (或自備餐具) 【0】
買便當 或叫外送 【3】	帶著便當盒去 買午餐 【0】	不吃午餐 【0】

【 】 個

每天的下午茶、咖啡或點心

自己泡茶或咖啡 【0】	帶環保杯 / 水壺 去買飲料 【0】
叫外送或外帶飲料 【2】	不吃下午茶 【0】

【 】 個

每天的晚餐

在家自己煮 【0】	在店裡用餐 【1】	在提供環保餐具的店裡用餐 (或自備餐具) 【0】
外帶晚餐回家 吃 【3】	帶便當盒去買 晚餐 【0】	不吃晚餐 【0】

【 】 個

每天的宵夜

在家裡 自己準備 【0】	在夜市吃 【1】	在夜市吃 (自備餐具) 【0】
買回家吃 【3】	帶便當盒 去買宵夜 【0】	不吃宵夜 【0】

【 】 個

每天喝的水

帶水壺喝 飲水機的開水 【0】	買瓶裝礦泉水 或飲料 【2】	不喝水 【0】
-----------------------	----------------------	------------

【 】 個

我的一日垃圾足跡 = 20 公克/瓶蓋 X _____ 個瓶蓋 = _____ 公克的垃圾