

海洋教育創新課程與教學研發基地 課程模組設計格式

(一) 基本資料

課程模組名稱	海洋垃圾帶	設計者姓名	黃淑雯	
			顏端佑	
			張怡婷	
參加組別	<input type="checkbox"/> 國小低年級 <input type="checkbox"/> 國小中年級 <input type="checkbox"/> 國小高年級 <input type="checkbox"/> 國中一年級 <input type="checkbox"/> 國中二年級 <input type="checkbox"/> 國中三年級 <input checked="" type="checkbox"/> 高中組	教學領域(或科目)	自然領域-地球科學	

(二) 課程模組概述

國小、國中及高中組

課程模組名稱	海洋垃圾帶			
實施年級	10 年級	節數	共 <u>1</u> 節， <u>50</u> 分鐘。	
課程類型 ⁱ	<input type="checkbox"/> 議題融入式課程 <input checked="" 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>地球科學</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	A1 身心素質與自我精進、C1 道德實踐與公民意識、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 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 A3 能規劃及執行海洋活動、探究海洋與開發海洋資源之能力，發揮創新精神，增進人與海的適切互動。
	學習表現		學習主題	海洋科學與技術、海洋資源與永續
	自 S-U-A1 理解科學的進展與對人類社會的貢獻及限制，將科學事業納為未來生涯發展選擇之一。 自 S-U-C1 培養主動關心自然相關議題的社會責任感與公民意識，並建立關懷自然生態與人類永續發展的自我意識。 自 S-U-C3 能主動關心全球環境議題，同時體認維護地球環境是地球公民的責任，透過個人實踐，建立多元價值的世界觀。			
	ti-Vc-1 能主動察覺生活中各種自然科學問題的成因，並能根據已知的科學知識提出解決問題的各種假設想法，進而以個人或團體方式設計創新的科學探索方式並得到成果。 po-Vc-1 能從日常經驗、科技運用、社會中的科學相關議題、學習活動、自然			

	<p>環境、書刊及網路媒體中，汲取資訊並進行有計畫、有條理的多方觀察，進而能察覺問題。</p> <p>an-Vc-3 體認科學能幫助人類創造更好的生活條件，但並不能解決人類社會所有的問題，科技發展有時也會引起環境或倫理道德的議題。</p>		
學習內容	<p>ENa-Vc-1 永續發展對地球與人類的延續有其重要性。</p> <p>ENa-Vc-2 節用資源與合理開發，可以降低人類對地球環境的影響，以利永續發展。</p>	實質內涵	<p>海 U12 了解海水結構、海底地形及洋流對海洋環境的影響。</p> <p>海 U13 探討海洋環境變化與氣候變遷的相關性。</p> <p>海 U14 了解全球水圈、生態系與生物多樣性的關係。</p> <p>海 U18 了解海洋環境污染造成海洋生物與環境累積的後果，並提出因應對策。</p> <p>海 U19 了解全球的海洋環境問題，並熟悉或參與海洋保護行動。</p>
學習目標	可從海洋環境議題”海洋垃圾帶”來了解人類現今面臨的永續生態問題；並探究海洋科學與永續海洋資源的知海素養，思考人類與海洋如何共生共存，提升學生海洋教育素養。		
教學資源			

註：

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，但因是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) 課程模組活動設計

學習活動		時間	備註 (請說明評量方式)
參與 (Engagement)	先備知識的連結，並播放海洋環境的相關影片，簡單的作海洋與人類之間的關聯介紹，使學生開始對海洋環境及人類的活動作連結。回想過去所學並觀賞影片，期間思考自己和海洋的關係，及自身的行為是否會影響到海洋環境，可能產生的結果有哪些。	10 分鐘	舉手發言
探索 (Exploration)	為影片做一個簡單的結尾，並開始提問： 「就你所知目前海洋有哪些問題存在？」 「以台灣人民的不論是休閒、捕撈即丟棄，造成了哪些海洋問題？」 「這些問題造成了什麼現象？」 請同學小組討論 3 分鐘，發表各組的答案。 回顧剛剛所看到的影片，發表自己的意見，小組討論 3 分鐘，將教師所問的問題回答在小白板上。	10 分鐘	小組討論
解釋 (Explanation)	根據剛剛的提問： 教師舉例說明其中一項，拋磚引玉的讓同學接下去思考並解釋自己的答案。如：早期垃圾掩埋場都設立在海邊。 小組討論完，依組別序派一位同學發表白板上所寫的答案，並根據過去所學的概念，完整解釋答案的因果關係。	10 分鐘	小組討論發表
精緻化 (Elaboration)	同學所作的發表作總結，並請同學以 海洋的重要性 為中心思想，在小組討論之後，將海洋的心智圖繪製在小白板上，並將各組的心智圖展示在黑板上作結尾。根據教師及同學所解釋的內容，融合自己的想法，小組討論後在白板上繪製出以 海洋的重要性 為中心思想的心智圖。	10 分鐘	心智圖
評量 (Evaluation)	將本節所提到的內容作一個統整，發下學習單，請同學將學習單完成。回想本節課所學習到的內容，將學習單完成。		學習單

(四) 課程模組教學實踐、課程模組省思與建議

課程模組 實踐情形 與成果	學生分享自己看法時有時會失去焦點，而僅去討論洋流，而對海洋垃圾比較法連結，人類的破壞與排放
---------------------	---

課程模組 省思與 建議	所探討的海洋環境議題範圍過於廣泛，學生空無法由親近自己的周遭生活來想像，最好可從生活中的小事開始引入，如垃圾的來源、海邊淨灘等等，學生較能以自身角度來貼近此議題。
-------------------	---

(五) 附錄

得附上如課程模組活動簡報、活動照片、學生作品及相關資料或評量工具（如活動單、學習單、作品檢核表…等等）

備註：表格若不敷使用，請自行增刪，總頁數請於 20 頁以內。