

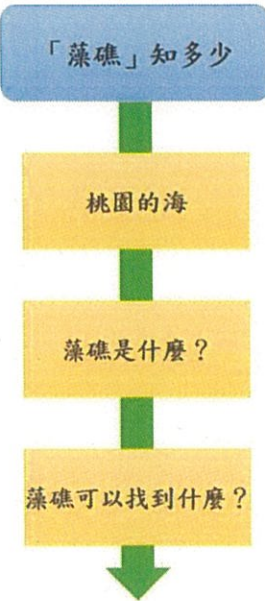
桃園市「111 學年推動海洋教育課程」教師教案設計摘要說明及教學設計表

(桃園市龜山區幸福國民小學)		教學活動設計	
授課年級	<input checked="" type="checkbox"/> 國小： <input type="checkbox"/> 1 年級 <input type="checkbox"/> 2 年級 <input type="checkbox"/> 3 年級 <input type="checkbox"/> 4 年級 <input type="checkbox"/> 5 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 6 年級 <input type="checkbox"/> 國中： <input type="checkbox"/> 7 年級 <input type="checkbox"/> 8 年級 <input type="checkbox"/> 9 年級		
參賽者姓名	陳振遠		
領域類別	跨領域	學科名稱	資訊科技
單元名稱 (方案主題)	來去桃園「礁」遊		
設計理念	<p>近年從聯合國永續發展目標到我國海洋教育白皮書的推行，海洋教育已成為重要教育議題，而身為海島國家的我們卻未有完備的保護與善用觀念，以及國小缺乏親海課程，難以培養學生擁有海洋素養及具備珍惜海洋之態度。</p> <p>本校位於龜山區，其位置鄰近山區，在校內環境教育上近山遠海，學生對於海洋保育與桃園海岸景觀知之甚少，因此先利用多媒體影音資源，帶領學生跨越時間與空間限制，一同雲端體驗桃園海岸之美，並認識桃園特殊濱海自然景觀「藻礁」，再藉由網路檢索讓學生探詢、彙整以及討論藻礁的成因、歷史與生態重要性，也結合時事讓學生思考環境、經濟與人之間的關係，從中理解海洋保育的重要性，並深化環境永續的概念與提升海洋素養。</p> <p>課程結合資訊科技與在地海洋教育特色，讓學生知海、愛海，並建議學生假日可帶領家人一同去親海親近大自然，讓海洋素養在生活中實踐。</p>		
SDGs 目標	SDGs 14 保育及永續利用海洋生態系，以確保生物多樣性並防止海洋環境劣化。		
議題實質內涵	<p>環境教育</p> <p>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。</p> <p>環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。</p> <p>海洋教育</p> <p>海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。</p> <p>海 E11 認識海洋生物與生態。</p> <p>海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。</p>		
核心素養	<p>A2 系統思考與問題解決</p> <p>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。</p> <p>B2 科技資訊與媒體素養</p> <p>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。</p> <p>CI 道德實踐與公民意識</p> <p>海 C1 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。</p>		

	學習表現	學習內容
學習重點	<p>資訊科技領域</p> <p>資 t-III-1 能認識常見的資訊系統。</p> <p>資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 p-III-3 能認識基本的數位資源整理方法。</p> <p>資 p-III-4 能利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>資 a-III-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。</p>	<p>資訊科技領域</p> <p>資 S-III-1 常見系統平台之基本功能操作</p> <p>資 T-III-4 資料搜尋的基本方法</p> <p>資 T-III-5 數位學習網站與資源的使用</p> <p>資 T-III-9 雲端服務或工具的使用</p> <p>資 H-III-2 資訊科技之使用原則</p>
	<p>自然科學領域</p> <p>po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。</p> <p>pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</p>	<p>自然科學領域</p> <p>INc-III-9 不同的環境條件影響 生物の種類和分布，以及生物間的食物關係，因而形成不同的生態系。</p> <p>INd-III-6 生物種類具有多樣性；生物生存的環境亦具有多樣性。</p> <p>INe-III-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。</p> <p>INe-III-13 生態系中生物與生物彼此間的交互作用，有寄生、共生和競爭的關係。</p> <p>INg-III-1 自然景觀和環境一旦被改變或破壞，極難恢復。</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>3b-III-1 透過適當的管道蒐集社會議題的相關資料，並兼顧不同觀點或意見。</p>	<p>社會領域</p> <p>Ab-III-1 臺灣的地理位置、自然環境，與歷史文化的發展有關聯性。</p> <p>Ae-III-1 科學和技術發展對自然與人文環境具有不同層面的影響。</p> <p>Ca-III-2 土地利用反映過去和現在的環境變遷，以及對未來的展望。</p>

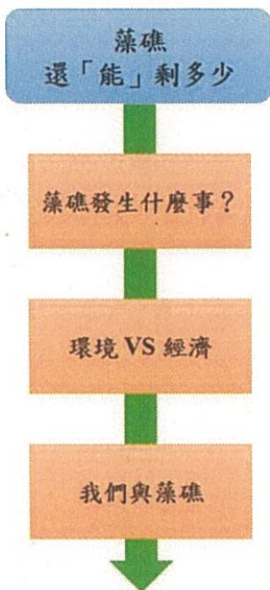
<p>單元教學目標</p>	<p>第一節 「藻礁」知多少</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生體會桃園特殊海洋景觀 2. 學生能認識桃園藻礁所在地與歷史 3. 學生能了解藻礁的生態系與相關動植物 4. 學生能理解自然環境保育的重要性 <p>第二節 藻礁還「能」剩多少</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能知道觀新藻礁面臨之重大議題 2. 學生能思考環境保育與經濟發展交互之議題 3. 學生能討論與分享對議題不同層面的看法 4. 學生體會人類生活對自然的影響 <p>第三節 來去「礁」遊</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能認識觀新藻礁野生動物保護區的特色 2. 學生能了解保護區的規範與限制 3. 學生能認同環境保護與永續發展理念 4. 學生能規劃完整的一日藻礁海洋教育之旅 	<p>教學 節數</p>	<p>3 節課 (共 120 分鐘)</p>
<p>教材來源</p>	<p>網站資源</p> <p>桃園市海洋教育資源中心 https://ocean.yaes.tyc.edu.tw/TaoyuanSea/index.html</p> <p>桃園觀新藻礁野生動物保護區 https://algal-reef.tycg.gov.tw/Index</p> <p>臺灣網路科教館 https://www.ntsec.edu.tw/index.aspx</p> <p>全國揪團認養淨灘 https://www.facebook.com/SeaYouAgainTW/?locale=zh_TW</p> <p>影片</p> <p>【桃園海岸的美👁️你一定要來看看】https://www.youtube.com/watch?v=yMZzY3in-h0</p> <p>【觀新藻礁🏠探索桃園海岸的魅力】https://www.youtube.com/watch?v=mkrTE-tLQnI</p> <p>鳥瞰藻礁 沙與礁形成的珍貴海岸地景」 https://www.youtube.com/watch?v=fZNv9s6ImuE</p> <p>藻礁生物集錦短片 我們的島 https://www.youtube.com/watch?v=Nd9syUOaZJo</p> <p>《逐岸》短影音【守護桃園海岸七千多年的藻礁群】 https://www.youtube.com/watch?v=BwiGAKXiAe0</p> <p>藻礁公投大潭藻礁吵什麼？ 懶人包一次看清楚 台灣新聞 Taiwan 蘋果新聞網 https://www.youtube.com/watch?v=Hm6jZQZ724</p> <p>第三天然氣接收站工程 引藻礁保育爭議 20210226 公視晚間新聞 https://www.youtube.com/watch?v=fmLnPgJ87O8</p> <p>最多人數淨灘 一日撿拾寶特瓶超過 17 座 101 part5 台灣 1001 個故事 https://www.youtube.com/watch?v=FjI9dCxFOus</p> <p>【台灣旅遊】桃竹一日遊 前進觀新藻礁保護區愛護海洋 一起尋藻愛 https://www.youtube.com/watch?v=0XPUVHE0zsc&t=137s</p> <p>觀新藻礁生態園區 https://www.youtube.com/watch?v=GjEToCgkoQ</p>		
<p>教學設備 /資源</p>	<p>教學設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 學生用電腦/平板、數位學習單、網路資源檢索 ● 教師用電腦/平板、資訊設備、投影廣播設備 		

教學活動設計

教學流程	教學活動內容及實施方式	時間分配	備註 (評量方式)
<p>第一節</p> 	<p>一、引起動機</p> <p>1. 桃園的海</p> <p>(1) 播放影片 <u>【桃園海岸的美CC你一定要來看看】</u></p> <p>(2) 讓學生觀看桃園海岸不同風貌與景點。</p> <p>(3) 詢問學生是否有去過影片提及的相關景點(新屋石滬、漂流木公園、燈塔、草漯沙丘地質公園、永安漁港、觀新藻礁等)。</p> <p>(5) 若學生有相關經驗,請學生發表心得;若無則詢問是否聽過相關資訊與分享觀看影片後的感受。</p> <p>(6) 教師結語(我們是海島國家,海離我們很近,我們要更認識桃園的海。)</p>	8 分鐘	<p>學生專心觀看影片。</p> <p>學生口語分享心得與討論。</p>
	<p>二、發展活動</p> <p>1. 藻礁是什麼?</p> <p>(1) 播放影片 <u>【觀新藻礁探索桃園海岸的魅力】</u></p> <p>(2) 讓學生認識桃園特色海岸景觀「觀新藻礁」,詢問學生觀看影片後的感受與對於觀新藻礁景色的想像。</p> <p>(3) 教師引導(藻礁是台灣特殊海岸景觀,在桃園也是一個獨特景點,我們接下來要來更認識藻礁。)</p>	5 分鐘	<p>學生專心觀看影片。</p> <p>學生口語分享心得與討論。</p>
	<p>2. 認識藻礁所在區域與成因</p> <p>(1) 提供平板或電腦給學生進行學習任務。</p> <p>(2) 藉由線上平台作業區(Google classroom)給予檢索任務,讓學生上網搜尋藻礁相關資訊,讓學生利用實作任務更加認識藻礁。</p> <p>(3) 檢索任務:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 桃園的藻礁位於哪一區?(請找出分佈範圍) ● 請問藻礁如何形成與年代?(請利用網路搜尋相關資料並整理回答問題) <p>(4) 同學於實作過程中可合作討論,以及分享檢索策略與關鍵字。</p> <p>(5) 教師利用線上平台功能呈現學生回答,並請學生分享成果。</p> <p>(6) 教師利用影片統整藻礁的成因與珍貴性。 <u>「鳥瞰藻礁 沙與礁形成的珍貴海岸地景」</u></p>	10 分鐘	<p>學生進行實作檢索,完成線上學習任務。</p> <p>同儕討論分享。</p> <p>學生專心觀看影片。</p>

<p>第一節</p> <p>「藻礁」知多少</p> <p>桃園的海</p> <p>藻礁是什麼？</p> <p>藻礁可以找到什麼？</p>	<p>三、綜合活動</p> <p>1.藻礁可以找到什麼？</p> <p>(1)教師提問藻礁可能出現那些動植物？ (學生可藉由前面影片、檢索任務以及生活經驗回答，讓學生發想與討論)</p> <p>(2)播放影片 「藻礁生物集錦短片 我們的島」</p> <p>(3)利用影片讓學生看見藻礁豐富與有特色動植物生態。</p> <p>2.藻礁的生態功能</p> <p>(1)教師引導學生認識藻礁豐富的生態，再藉由實作任務讓學生上網搜尋藻礁對於生態的功能。</p> <p>(2)學生藉由不同網頁資料更加了解藻礁對於生物多樣性、海岸景觀保護、人類休閒遊憩，以及減緩氣候變遷的影響。</p> <p>(3)同學於實作過程中可合作討論，以及分享檢索策略與關鍵字。教師利用線上平台功能呈現學生回答，並請學生分享成果。</p> <p>(4)教師利用桃園市海洋教育資源中心網站「千年藻礁」資料統整藻礁生態功能。</p> <p>3.藻礁生物</p> <p>(1)教師利用桃園市海洋教育資源中心網站「藻礁生態」，介紹藻礁的生物多樣性。</p> <p>(2)教師著重於引導學生如何對待生物，以及生態永續觀念，引導學生思考與形塑正確的海洋保育態度。</p> <p>(3)教師統整與回顧課程。</p>	<p>5 分鐘</p> <p>8 分鐘</p> <p>4 分鐘</p>	<p>同儕討論分享。</p> <p>學生專心觀看影片。</p> <p>學生進行實作檢索，完成學習任務。</p> <p>學生口語分享心得與討論。</p> <p>學生口語分享心得與討論。</p>
<p>第二節</p> <p>藻礁選「能」剩多少</p> <p>藻礁發生什麼事？</p> <p>環境 VS 經濟</p> <p>我們與藻礁</p>	<p>一、引起動機</p> <p>1.藻礁之美</p> <p>(1)播放影片 「《逐岸》短影音【守護桃園海岸七千多年的藻礁群】」</p> <p>(2)讓學生觀看影片回顧藻礁的美麗景色。</p> <p>二、發展活動</p> <p>1.藻礁發生什麼事？</p> <p>(1)教師引導學生回憶 2021 年公投的題目，並藉由新聞呈現結果，讓學生分享是否知道公投內容以及相關資訊。 (新聞「珍愛藻礁公投」最終投票結果出爐)</p> <p>(2)人類活動與經濟發展都會對環境造成不同的影響，近年桃園的「大潭藻礁」就因為環境保育與經濟發展之間的取捨成為最被討論的議題。</p>	<p>2 分鐘</p> <p>10 分鐘</p>	<p>學生專心觀看影片。</p> <p>學生討論與分享。</p>

第二節



(3) 播放影片
「[藻礁公投大潭藻礁吵什麼？懶人包一次看清楚](#)」

(4) 教師引導學生分組討論對大潭藻礁議題的看法，是否支持哪一方？理由為何？

(5) 學生初步討論與分享，再由教師簡單總結。

2. 藻礁 環境 VS 經濟

(1) 教師引導學生思考藻礁的議題可以有不同層面進行討論，在形成自己主張前我們需要蒐集相關資料與整理不同意見，從各種面向思考與判斷，再提出自己的意見。

(2) 現在大家就要來搜尋與整理相關資料。

(3) 教師指導學生利用學習單、資訊設備與網路檢索技能，彙整不同方的主張與資料，並整理各方案的優缺點，最後形成自己的想法，並能追蹤後續發展。

(4) 學習單範例架構

桃園藻礁 時事大搜查

環境保護	經濟發展
藻礁保育理由	能源供應主張
資料來源：	資料來源：
是否有替代方案或修正方式？	
後續可以怎麼做？	
你怎麼想？	

(5) 教師提供基本網站資源(本教案[參考資料](#))讓學生延伸檢索，彙整公投正反與其他專家意見。

(6) 同學利用平板或電腦完成任務。實作過程中可合作討論，以及分享檢索策略與關鍵字。

(可依學生程度提供不同鷹架，以及給予不同資料完整度目標)

三、綜合活動

1. 我們與藻礁

(1) 教師請學生分享學習單成果，並說出自己的主張與依據。(教師建立不批判的分享氛圍，並持續提供正向回饋)

(2) 教師引導學生深化思考各面向與資料，並讓學生持續調整自己的學習單。

(3) 播放影片

「[第三天然氣接收站工程 引藻礁保育爭議](#)」

(4) 教師藉由影片總結藻礁目前議題爭議點，讓學生可持續思考與回家整理更多資料

(5) 教師可引導讓學生持續思考與尋找個好的解決方案。

學生專心觀看影片。

學生口語分享與討論。

17 分鐘

學生實作資料檢索與彙整資料。

學生分組討論完成學習單。

11 分鐘

學生口語分享與討論。

<p>第三節</p>	<p>一、引起動機</p> <p>1. 藻礁追追追</p> <p>(1) 上一次我們認識藻礁的大事件，而關於公投已經過了2年，我們來看看後續事件</p> <p>(2) 新聞閱讀 「還待驗證 珍愛藻礁公投之後 三接減空污、生態保育之路仍長」</p> <p>(3) 學生閱讀新聞並摘要重點分享，也可分享回家思考想到的解決方案。</p> <p>(4) 教師引導學生可於課後持續追蹤相關議題，查詢替代方案的優缺點。</p>	7 分鐘	<p>學生閱讀新聞教材。</p> <p>學生口語分享與討論。</p>
	<p>二、發展活動</p> <p>1. 認識藻礁保護區</p> <p>(1) 桃園藻礁逐漸被大家重視，接下來看看目前針對藻礁的保育，我們已經做了哪些事。</p> <p>(2) 新聞與網站資料閱讀 「觀新藻礁成立野生動物保護區」 「觀新藻礁」 「觀新藻礁生態系野生動物保護區」</p> <p>(3) 教師帶領學生討論成立野生動物保護區的意義，讓學生認識保育自然的積極作為。</p> <p>(4) 藉由網站資料讓學生了解如何更親近藻礁生態系。</p>	8 分鐘	<p>學生閱讀教材。</p> <p>學生口語分享與討論。</p>
	<p>2. 環境如何永續？</p> <p>(1) 政府成立保護區能協助環境保育，那我們個人可以怎麼做？ (學生討論分享)</p> <p>(2) 教師分享淨灘活動相關新聞 「海好有你來觀音 大潭藻礁沙灘變乾淨」 「國際淨灘日 觀音濱海清海費響應」 「珍愛觀新藻礁 千人永安漁港淨灘」</p> <p>(3) 詢問學生是否有參加相關活動，請學生分享如何得知活動訊息與參與心得。</p> <p>(4) 我們除了生活中節能、垃圾減量與使用對環境友善的物品，在假日可以邀請爸媽一同參與各項活動，貢獻個人力量讓自然環境可更加美麗。 (教師提供「全國揪團認養淨灘」相關資訊，讓學生可以帶回家與家人分享。)</p> <p>(5) 播放影片 「最多人數淨灘 一日撿拾寶特瓶超過 17 座 101」</p> <p>(6) 教師藉由影片引導學生討論如何從身邊進行更簡單的行為，讓我們環境永續經營。</p> <p>(7) 學生討論與分享，再由教師總結與鼓勵學生實踐。</p>	12 分鐘	<p>學生口語分享與討論。</p> <p>學生閱讀教材。</p> <p>學生口語分享與討論。</p> <p>學生專心觀看影片。</p> <p>學生口語分享與討論。</p>

<p style="text-align: center;">第三節</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[來去「礁」遊] --> B[認識藻礁保護區] B --> C[環境如何永續?] C --> D[假日「礁」遊] </pre> </div>	<p>三、綜合活動</p> <p>1. 假日「礁」遊</p> <p>(1) 除了日常行為，我們再接下來的假日也可以邀請爸媽一同去藻礁看看。在那裏有「全國唯一的藻礁生態環境教室」，我們來看看這個地方有什麼不一樣。</p> <p>(2) 新聞與網站資料閱讀 <u>「藻礁生態環境教室」</u> <u>「探索藻礁生態，認識海洋生物育嬰房～桃園藻礁生態環境教室」</u> <u>「桃園親子景點 桃園觀新藻礁 藻礁生態環境教室 探索海岸線珍貴生態」</u> <u>「FB：藻礁生態環境教室」</u></p> <p>(3) 教師帶領學生探索藻礁生態環境教室的環境與各種館內展覽，並帶領學生如何預約導覽與各式體驗活動，讓學生能於假日與家人一同出遊。</p> <p>(4) 播放影片 <u>「【台灣旅遊】桃竹一日遊 前進觀新藻礁保護區愛護海洋 一起尋藻愛」</u></p> <p>(5) 藉由影片讓學生瞭解除了觀新藻礁，桃園還有不同的海洋文化景點(永安漁港等)，讓學生可以跟家人討論更多旅遊親海與體驗環境教育的去處。</p> <p>四、總結活動</p> <p>1. 桃園的海</p> <p>(1) 我們這幾堂課學習到哪些知識呢 (學生分享與回饋)</p> <p>(2) 播放影片 <u>「觀新藻礁生態園區」</u></p> <p>(3) 教師總結藻礁事件與生態，並提醒學生環境保育與能執行的個人行動。</p>	<p>8 分鐘</p> <p>學生閱讀教材與討論分享。</p> <p>學生網路探索各種資源。</p> <p>學生專心觀看影片。</p> <p>5 分鐘</p> <p>學生口語分享與討論。</p> <p>學生專心觀看影片。</p>	
<p>延伸學習</p>	<p>1. 海洋環境教育景點探索</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 新屋溪口紅樹林 ● 新屋石滬 ● 永安漁港-永安海螺文化體驗園區 <p>利用不同的生態教育場所，帶領學生認識桃園更多海岸特色，並體驗不同景觀與海洋文化，讓學生對於海洋有更深的體驗。</p> <p>2. 海洋教育相關爭議事件</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Xpark 水族館爭議事件 <p><u>動保團體怒控 13 大缺失 Xpark：爭議交由桃市府審議</u> <u>Xpark 真的有好好照顧動物嗎？志祺帶你現場直擊！ 志祺七七</u></p> <p>藉由時事帶領學生思考水族館的意義，在教育、娛樂與生物福祉等不同層面蒐集資料，從中探討水族館中的生物與人類活動的關聯，讓學生對於生命與環境教育能有更深的體悟。</p>		

參考文獻

Pandey, U. C., Nayak, R., Roka, K., & Jain, T. K. (2021). *SDG14-Life below water: towards sustainable management of our oceans*. Emerald Group Publishing.

國家教育研究院 (2015)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。教育部，臺北。

桃園市(2018)。桃園市國民小學資訊科技課程綱要。桃園市政府，桃園。

教育部(2017)。海洋教育政策白皮書。教育部，臺北。

網站與新聞資源

臺灣網路科教館(2022)。臺灣西北海岸藻礁的生態價值。取自

<https://www.ntsec.edu.tw/LiveSupply-Content.aspx?cat=6841&a=0&fld=&key=&isd=1&icop=10&p=1&lsid=15591>

桃園市海洋教育資源中心(2022)。藻礁生態。取自

<https://ocean.yaes.tyc.edu.tw/TaoyuanSea/ecology.html>

ETtoday 新聞雲(2021)。「珍愛藻礁公投」最終投票結果出爐 不同意票 416 萬。取自 <https://www.ettoday.net/news/20211218/2149225.htm>

環境資訊中心(2021)。還待驗證 珍愛藻礁公投之後 三接減空污、生態保育之路仍長。取自 <https://e-info.org.tw/node/233062>

天下雜誌(2021)。藻礁公投到底在吵什麼？中油不蓋觀塘站，會缺天然氣嗎。取自 <https://www.cw.com.tw/article/5109962>

環境資訊中心(2021)。【藻礁公投】除了外推 藻礁聯盟更盼三接遷離——各方替代方案一次看。取自 <https://e-info.org.tw/node/230524>

桃園市政府海岸管理工程處(2022)。觀新藻礁。取自

<https://www.tyoca.gov.tw/%E6%B5%B7%E5%B2%B8%E4%BF%9D%E8%82%B2%E8%A7%80%E6%96%B0%E8%97%BB%E7%A4%81-2/>

桃園市政府海岸管理工程處(2022)。藻礁生態環境教室。取自

<https://www.tyoca.gov.tw/%E6%B5%B7%E6%B4%8B%E6%95%99%E8%82%B2%E7%92%B0%E5%A2%83%E6%95%99%E8%82%B2%E8%A8%AD%E6%96%BD%E5%A0%B4%E6%89%80%E8%97%BB%E7%A4%81%E7%94%9F%E6%85%8B%E7%92%B0%E5%A2%83%E6%95%99%E5%AE%A4/>

桃園觀光導覽網(2022)。觀新藻礁生態系野生動物保護區。取自

<https://travel.tycg.gov.tw/zh-tw/travel/attraction/1454>

親子就醬玩(2021)。探索藻礁生態，認識海洋生物育嬰房～桃園藻礁生態環境教室。取自 <https://www.kidsplay.com.tw/visitspot/content/6771#.ZAWI63ZByUk>

潔妮食旅生活(2021)。桃園親子景點 | 桃園觀新藻礁 | 藻礁生態環境教室 | 探索海岸線珍貴生態。取自 <https://janice.life/alagalreef/>

藻礁生態環境教室(2022)。藻礁生態環境教室。取自

<https://www.facebook.com/alagalreef.eecr/>

社團法人台灣環境資訊協會(2021)。藻礁公投。取自 <https://alagalreef2021.teia.tw/>

中央社(2021)。藻礁公投吵什麼？三接為何不遷台北港？正反交鋒一次看。

取自 <https://www.cna.com.tw/news/firstnews/202102255006.aspx>

自由時報(2022)。國際淨灘日 觀音濱海清海費響應。取自

<https://news.ltn.com.tw/news/Taoyuan/paper/1540739>

自由時報(2014)。珍愛觀新藻礁 千人永安漁港淨灘。取自

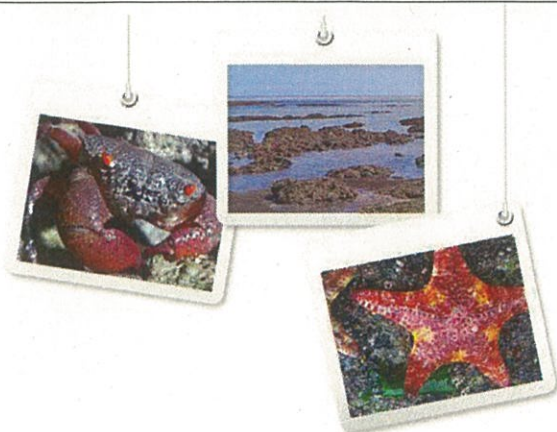
<https://news.ltn.com.tw/news/local/paper/776223>

桃園市政府環境保護局(2017)。「海好有你」來觀音 大潭藻礁沙灘變乾淨。

取自 <https://www.tydep.gov.tw/tydep/Message/Detail/2792>

<p>教學成效</p>	<p>因為提供新的物事與學習內容，且藻礁離我們的生活圈不算遠，也是桃園市的特殊景點，學生對於課程回應熱烈，會想知道怎麼去以及可以怎麼玩。藉由課程學生利用資訊了解海洋，也協助學生善用資訊去探索想知道的議題，藉由線上平台上學生在學校與家中延續學習完整性，並提供不同面向資訊讓學生了解網路資訊的多元性，引導學生思考培養網路素養。</p> <p>利用時事讓學生了解事件有多個面向可以討論，讓學生體驗網路資訊的流通與多元性，學生雖無法形成個人論述，但在搜尋資料過程中，學生回饋他們看見與聽見不同的聲音，發現每個團體都有自己的主張，因此在討論重大議題時要多看不同的資料，才能更了解事件的全貌。</p> <p>在課程回饋中，有幾位學生後續分享有跟家人出遊前往課程所提之景點，也藉由相關網頁資訊預約體驗活動，從旅遊中認識藻礁與體驗保護區的多樣生態，整體教學能開始影響學生，並讓他們從生活中深化海洋素養。</p>
<p>教學省思與建議</p>	<p>本次省思與建議如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本次教學讓學生藉由資訊認識藻礁與桃園的海洋文化，利用線上平台可以協助教師彙整各種網路資源(影音、新聞、網站、地理資訊等)，也能提供線上與線下的混成學習，學生即使請假仍可獲得同樣的學習，或是回家想更深入探討也有資源可供利用。數位平台也能提供歷程記錄、學習共享，教師也能隨時補充或請學生分享資料，在無法實地訪查生態的本校，導入數位學習是讓學生有更深程度學習的良方。 2. 本次課程嘗試讓學生針對爭議事件進行正反兩方的考察，並整理各方論述脈絡與重點，期待學生對於事件能有所依據並形成自己的論述，但在教學中，學生不容易判斷在單一事件中不同方向的說法與資料，因此教師要給予較多指導才能完成學習單，且最後也難以展現個人完整想法，較多都是以「我覺得自然保育重要，所以支持…」、「我覺得已經有規劃，保育，所以我覺得…」，無法利用找到的資料形成更明確的論點，因此未來要再次實踐課程時，建議可再多一堂課，並將學習單拆開並一步一步帶領學生完成，最後再多讓學生討論與思辯，形成更完整的論述。 3. 在網站與新聞資料提供上，未來針對不同資料可再提供簡易問答形式的學習單，或是給予學生閱讀與重點摘要的架構，讓學生更容易抓住重點進行整理。在資訊檢索上，自己於其他資訊課程中有進行資訊搜尋技巧、資訊品質驗證等課程，因此在課程中學生能彙整出具有可信度與準確度的資料，建議其他教師於課程前或中間可加入類似課程，才能提升學生的學習單與其他實作成果品質。 4. 後續本課程也將嘗試結合 VR 技術，帶領學生真正突破時空限制，實地踏查桃園的藻礁生態系。 5. 本次教學主要於資訊科任課中完成，建議可與導師合作，鼓勵親子共同參與，也可將課程安排於寒暑假或是連假前，並與其他作業結合，讓學生將海洋素養實踐於生活中。
<p>其他</p>	
<p>字數統計</p>	<p>本教案總字數 7277 字 (設計者自行初步統計，稿費核定字數經承辦學校覆核為憑)</p>

桃園藻礁 時事大搜查



圖片來源：[桃園觀新藻礁野生動物保護區](#)

桃園大潭觀塘工業園區中油第三天然氣接收站案，2018 年環評通過至今爭議不斷。環保團體發起「搶救藻礁」公投連署破 50 萬份，相關話題再次引起關注。

現行開發方案與 2015 年規劃版本到底有什麼不同？對藻礁生態究竟有多大影響？對於全國減碳、供電計畫又有什麼影響？

節錄：[藻礁公投吵什麼？三接為何不遷台北港？正反交鋒一次看](#)

環境保護	經濟發展
藻礁保育理由： 1. 2. 3. 4.	能源供應主張： 1. 2. 3. 4.
資料來源：	資料來源：
是否有替代方案或修正方式？	
後續發展是什麼？	
你怎麼想？	

附件五
教學照片



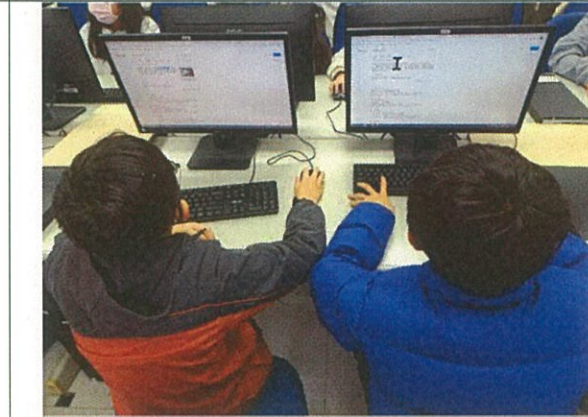
說明：學生觀看桃園海岸之美相關影片



說明：學生進行藻礁資料檢索



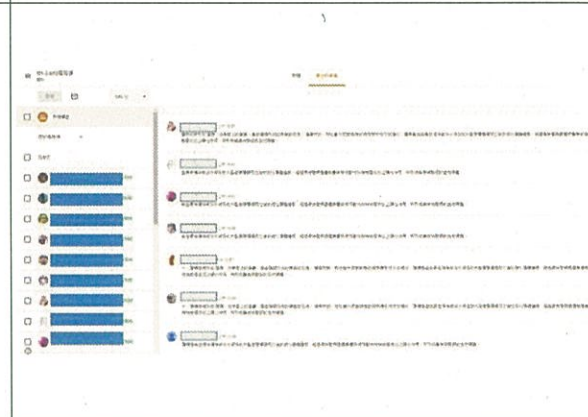
說明：學生利用網路搜尋藻礁相關資料



說明：學生查詢桃園藻礁的區域與形成年代



說明：學生探索藻礁成因與生態功能



說明：學生於線上平台的實作任務成果



說明：指導學生搜尋藻礁議題相關資料



說明：學生小組討論彙整藻礁事件資料