

課程綱要

一、授課時數：

四小時

二、課程設計：

(一) 課程設計摘要：

本課程結合高中地理一到三年級的課程，對應高中地理課程綱要的單元，包含：地圖、地形、自然景觀帶、地理實察、地景保育等單元。

課程設計分為室內課程與室外課程。室內課程著重於知識的瞭解藉由影片、教學投影片以及遊客中心的資源，讓學生先認識龍坑生態保護區豐富的自然資源、地景保育的重要性以及生態旅遊的態度。待學生對龍坑有了初步的瞭解，也願意落實生態旅遊的核心價值，才將學生帶往龍坑生態保護區。在手冊中也有相關的二維條碼，可供學生教師學習更多新知。

室外課程則是採自導式實察，讓學生們透過團體行動，自行探索龍坑生態保護區，學習單的設計也跳脫過去死板的問答題，添加了拓印、拍照、勾選、觀察、體驗等類型，活潑多元的設計使學生能更全面地瞭解龍坑之美。在室外課程的最後安排小組討論分享活動，讓學生深化思考環境保育與永續經營的重要性，以及如何從自身生活行動中，對環境更加友善！

(二) 課程設計理念：

本課程設計設定約三小時的時間在龍坑生態保護區中進行，目的是希望學生能在自然景觀、生態如此豐富的場域，體會自然的美與嘆眼前的龍坑一眼望去是遼闊的大海、蓊鬱的生態，可是遊客的不當行為，都會造成眼前的美景一點一滴的流失，更別說 2001 年的阿瑪斯號事件所造成的衝擊！

因此本課程分為三大單元：「初次見面！龍坑您好！」、「縮時記錄。十年龍坑。」以及「從心出發！永續墾丁！」，藉由三大單元從知識的瞭解、觀察自然的奧妙到生活中的實踐，將環境教育扎根地落實！

此外，亦配合目前的數位行動學習趨勢，在本課程設計中加入了相關影片的二維條碼，讓學生可以隨時隨地掃一掃，學習更多知識。



三、 課程內涵

單元	單元目標	具體目標	時數
<p>單元一、初次見面！龍坑您好！</p>	<p>(一) 認知目標</p> <p>1. 認識龍坑的地理位置</p> <p>2. 認識龍坑的地質、地形</p> <p>3. 認識龍坑的珊瑚礁</p> <p>4. 認識龍坑的生態系</p> <p>5. 認識阿瑪斯油汙事件</p> <p>6. 認識生態旅遊與地景保育間的關係</p>	<p>1-1 能說出龍坑的位置</p> <p>1-2 能描述龍坑地名的由來</p> <p>2-1 能描述龍坑的地質特色</p> <p>2-2 能描述龍坑的地形特色</p> <p>3-1 能列舉影響珊瑚礁分布的環境因素</p> <p>3-2 能列舉珊瑚礁地形的類型</p> <p>3-3 能說出龍坑珊瑚礁地形的類型</p> <p>3-4 能舉出珊瑚礁生態系所面臨的威脅</p> <p>3-5 能解釋珊瑚礁對海洋生態系的影響</p> <p>4-1 了解生物區系與自然景觀帶的意義</p> <p>4-2 能舉出龍坑自然植被的特色</p> <p>4-3 能列舉造成龍坑自然植被差異的原因</p> <p>4-4 能認識龍坑的生物</p> <p>5-1 能描述阿瑪斯油汙事件的發生經過</p> <p>5-2 能列舉出油汙事件的影響層面</p> <p>5-3 能說出油汙事件的後續處理狀況</p> <p>6-1 能說地景保育的重要性</p> <p>6-2 能說出生態旅遊的核心價值</p> <p>6-3 能說出生態旅遊對龍坑地景保育的幫助</p>	<p>65 分鐘</p>
	<p>(二) 情意目標</p> <p>7. 體會自然之美</p> <p>8. 關心人類活動對自然景觀帶的影響</p>	<p>7-1 能欣賞龍坑自然景觀之美</p> <p>7-2 認真觀察龍坑特殊地景的照片</p> <p>8-1 培養對環境保育與利用的平衡價值觀</p> <p>8-2 能關心自然環境的污染或保育狀況，並能參與世界有關環境保護的議題</p>	

單元	單元目標	具體目標	時數
單元二、縮時記錄。十年龍坑。	(一) 認知目標 1. 認識龍坑的自然景觀 2. 認識阿瑪斯號事件 3. 認識龍坑的地質、地形	1-1 能舉出龍坑自然植被名稱與特色 1-2 能列舉造成龍坑自然植被差異的原因 2-1 能說出阿瑪斯號油汙的影響範圍 2-2 能列舉油汙對生態系的影響層面 3-1 能描述龍坑的地質特色 3-2 能說出龍坑的地形特色 3-3 能解釋龍坑地形形成與珊瑚礁地形間的關係	145 分鐘
	(二) 情意目標 4. 關心人類活動對自然景觀帶的影響 5. 關心臺灣生物面臨的衝擊 6. 尊重龍坑生態保護區的自然景觀	4-1 培養對生態系統保護的情感 4-2 培養對環境保育與利用的平衡價值觀 4-3 喜愛欣賞各種景觀的影片及圖片 4-4 能關心自然環境的污染或保育狀況，並能參與世界有關環境保護的議題 5-1 能認真尋找臺灣珊瑚礁生態系面臨問題的資料 5-2 能熱烈討論臺灣珊瑚礁生態系面臨的問題 6-1 自願遵守國家公園法 6-2 表現符合生態旅遊的宗旨 6-3 願意進一步思考龍坑的地景保育工作	
	(三) 技能目標 7. 能判讀地圖上的資訊 8. 能記錄龍坑的自然景觀 9. 能依據不同的植被類型討論一地自然景觀的特性	7-1 能利用地圖指出所在位置 7-2 能利用地圖估算影響範圍 8-1 觀察龍坑的地形景觀 8-2 能使用相機記錄地景 9-1 能調查龍坑海岸植物的生態環境 9-2 能分析植被差異的原因	




單元	單元目標	具體目標	時數
<p style="text-align: center;">單 元 三 、 從 心 出 發 ！ 永 續 墾 丁 ！</p>	<p>(一) 認知目標</p> <p>1. 認識龍坑的地景保育工作</p> <p>2. 認識生態旅遊</p>	<p>1-1 能舉出龍坑的地景保育工作項目</p> <p>1-2 能解釋地景保育與永續經營的重要性</p> <p>2-1 能說出生態旅遊的核心價值</p> <p>2-2 能說出生態旅遊對龍坑生態保護區地景保育的幫助</p>	<p>30 分鐘</p>
	<p>(二) 情意目標</p> <p>3. 關心臺灣海岸地形資源永續經營的問題</p> <p>4. 尊重龍坑生態保護區的自然景觀</p>	<p>3-1 主動參與人類活動對自然環境影響的討論</p> <p>3-2 認真參與生態觀光之旅</p> <p>3-3 樂於思考海岸地形資源如何永續經營的問題</p> <p>4-1 自願遵守國家公園法</p> <p>4-2 表現符合生態旅遊的宗旨</p> <p>4-3 願意進一步思考龍坑的地景保育工作</p>	
	<p>(三) 技能目標</p> <p>5. 討論自然景觀永續利用的方式</p>	<p>5-1 能討論龍坑的地景保育工作</p> <p>5-2 能討論生活中實踐永續環境的方法</p>	

建議教學策略

一、教材說明



1. 教師手冊頁碼與學生手冊頁碼一致，方便教師教學。補充資料頁則用藍色紙張另外標示，以作區別。
2. 針對課文中值得深入介紹的名詞或概念，以綠色小太陽標示 ()，並於藍色插頁中加以補充。
3. 數位行動學習的趨勢下，教材中的二維條碼可於教學中彈性運用。

二、教學重點

第一單元的重點主要在說明龍坑的自然環境，包含地理位置、地質地形、珊瑚礁的形成與威脅、生態系。瞭解了自然環境後，介紹 2001 年時發生的阿瑪斯油汙事件及其所造成的生態浩劫，進而探討地景保育的重要性。

第二單元則是透過實地考察認識龍坑的自然環境、生態與阿瑪斯號漏油事件的衝擊等。

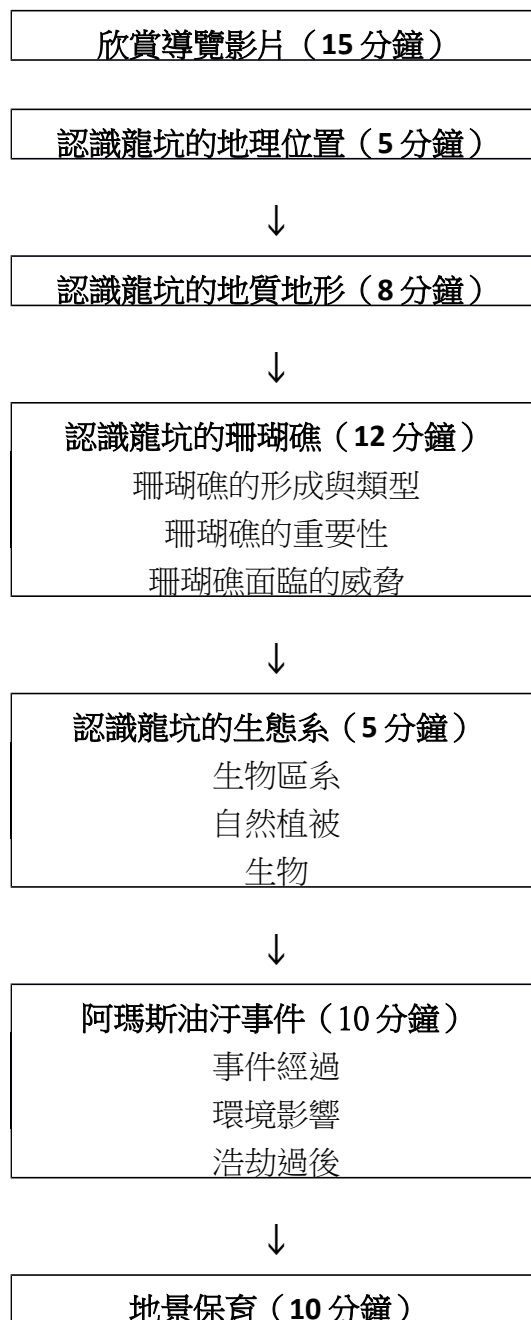
最後，在第三單元安排學生自省環境保育的重要性，以及如何從自身生活中做出對環境更友善的行為。



三、 建議教學流程

(一) 單元一：初次見面！龍坑您好！（地點：墾丁遊客中心）

搭配遊客中心放映的導覽影片（15 分鐘），再利用學習手冊或投影片介紹龍坑所在的地理位置，並瞭解龍坑的地質地形、珊瑚礁的形成、類型、重要性與所面臨的威脅等自然環境。擁有豐富生態資源的龍坑生態保護區，於 2001 年發生阿瑪斯油汙事件，造成生態浩劫。龍坑因地質地形屬於環境敏感區，加強保護方能讓珍稀的資源永續經營。此單元教學流程圖如下：



環境敏感區
地景保育
愛墾丁我願意

(二) **單元二：縮時記錄。十年龍坑。**（地點：晴天→龍坑生態保護區；
雨天→墾丁遊客中心）

本單元利用 GPS 尋寶活動的方式，讓學生進行自導式實察，故沒有固定的教學流程，以學生能完成實察手冊為目標。透過實地考察認識龍坑的自然生態、地形景觀、阿瑪斯號油汙事件等，讓學生能將上一單元所學的知識，在野外加以應證。同時，實察的作業安排，採取對自然生態干擾最小的方式，也讓學生學習到生態旅遊的核心價值。教學時間共 160 分鐘，實察各子題說明如下：

1. 小小解說員

認識龍坑生態保護區內的防風林以及海濱植物，並觀察與記錄六種植物的特徵，以接續下一子題的內容。

2. 超級比一比

利用上一單元的觀察與記錄，讓學生學習比較兩種林相的差異，並分析造成差異的原因。

3. 海是否一樣藍？

主要著重於阿瑪斯號漏油事件對龍坑的衝擊，利用地圖分析漏油事件的可能影響區、分析漏油事件可能衝擊的層面，並透過實驗讓學生體會油汙清理過程的困難。

4. 停！看！聽！

在高位珊瑚礁所構成的峽谷地形中，讓學生觀察此區域特有的警示牌，並思考注意落石的警示牌與此區域地質地形間的關聯。

5. 環境糾察隊

讓學生在實察過程中，觀察是否有遊客在生態保護區內干擾生物等不當行為，並加以自省。

6. 永恆的回憶

在不干擾自然景觀與生態的前提下，利用拓與印的方式，讓學生留下在龍坑的永恆回憶。

若遇到天候不佳不宜前往龍坑生態保護區時，則取消 GPS 尋寶活動，改利用遊客中心內的資源，完成手冊。

(三) **單元三：從心出發！永續墾丁！**（地點：晴天→龍坑生態保護區；
兩天→墾丁遊客中心）

在課程的最後安排小組討論與分享的綜合活動。先討論墾丁國家公園管理處採用哪些方式保護龍坑珍稀的自然資源，在進而討論如何從自身生活與行動對環境更友善，使環境教育的核心價值得以淺移默化。教學流程圖如下：

明察秋毫（15 分鐘）
討論墾管處的保護措施並分享



小兵立大功（15 分鐘）
討論生活中實踐永續環境的方法

四、 預期學習成效

1. 使學生認識龍坑生態保護區內的自然資源。
2. 能了解阿瑪斯油汙事件對龍坑所造成的衝擊。
3. 能學習到地景保育與生態旅遊的意義與重要性。
4. 學習生態觀察、記錄的方法。
5. 從生活中實踐環境保育與永續經營的理想。

五、 教學評量

1. 教師於單元一時進行問答活動及學生活動，評量學生對龍坑生態保護區自然環境與資源的了解情形，及其是否具備積極的學習態度與正確的生態旅遊態度。
2. 從野外實察的過程中，評量學生對龍坑生態保護區內的植物林相、阿瑪斯號事件的影響範圍等瞭解程度，並且能自動自發地實踐生態旅遊的核心價值。
3. 於單元三時，透過小組討論評量學生對於龍坑生態保護區地景工作與個人實踐永續經營的瞭解程度，並能主動分享心得的態度。