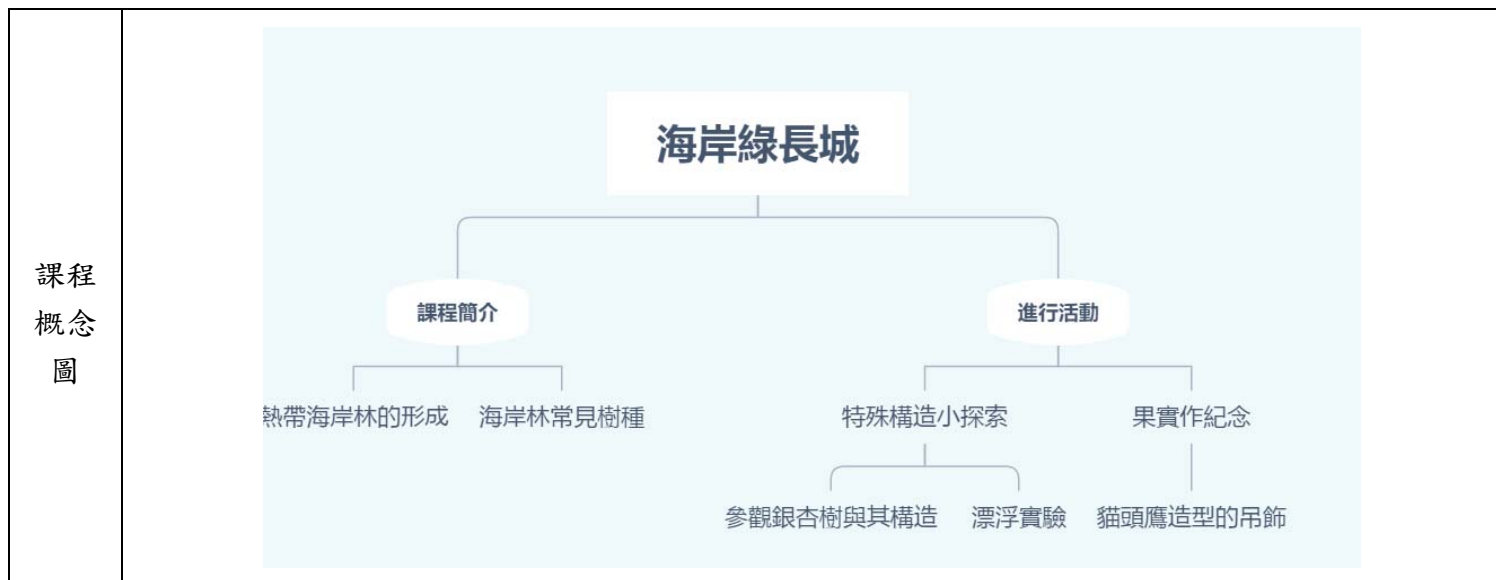


教案(課程)名稱：海岸綠長城

活動 實施	實施地點	單元一 【海岸綠長城】：墾丁遊客中心	
	學習對象	遊客、國中小參與民眾。(每梯次約 35 人)	
	推廣人員	推廣供給者:墾丁國家公園管理處 推廣中介者:教師及墾管處導覽志工	
	活動時間	單元一 【海岸綠長城】：約 90 分鐘	
課程 內容	設計 理念	植物的果實或種子藉由海漂，提供了熱帶地區共通的種源，而墾丁香蕉灣的熱帶海岸林，是台灣本島現今唯一保存較完整的海岸林，具有豐富的植物資源；從海岸林中有些植物因環境所產生的板根、支柱根、幹生花、木質藤本、附生植物之特性，可看出此區植物社會之複雜性與相互依存的關係，顯示海岸林整體結構是經過長期演進的結果，在台灣本島全域海岸過度開發的今天，僅存的這片海漂林更顯珍貴。透過漂浮實驗及認識漂流植物，觀察海岸林果實的獨特構造和特徵，來了解熱帶海岸林的形成及重要性。	
	環境議 題 焦點	原生長於南洋的海漂植物，為什麼會到台灣最南端來定居呢。這和此處的地形有密切關係。從漂流、登陸到發芽，整個過程必須有地形、氣候和潮流等因素配合，才能圓滿達成任務，所以墾丁香蕉灣的熱帶海岸林的形成是非常不容易。	
	課程教 學內涵	認識墾丁香蕉灣的熱帶海岸林的形成及重要性，以及海岸林果實的獨特構造和特徵，並了解生物多樣性的保育相關的知識、創新和做法，並且促進其廣泛應用。	
教學 目 標	單元一 認識 海漂植 物	單元目標	具體目標
		1. 認識熱帶海岸林。 2. 認識海漂植物。	1-1 能說出熱帶海岸林的形成。(認知) 1-2 能認識海岸林常見樹種。(認知) 1-3 能知道海岸林消失的原因。(認知) 2-1 能實作漂浮實驗。(技能) 2-2 能明白利於海漂的果實特徵。(認知) 2-3 培養保育海岸林的情懷。(情意)
環境教育 核心素養	覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。		
教學 活動 概要	單元一：海岸綠長城 認識墾丁香蕉灣熱帶海岸林的形成及重要性，以及墾丁常見海岸林植物，與其果實的獨特構造和特徵，並了解其傳播方式。		



單元一：海岸線長城

教材 教具	參與民眾手冊、Power Point 檔案（教師手冊附件內容）
----------	---------------------------------

參考 資料	黃基修等。2006。墾丁國家公園海濱植物。墾丁國家公園管理處。 環境資訊中心： https://e-info.org.tw/ 。
----------	--

教學 目標	教學活動流程	時間	教學 資源	教學 評量
	活動暖身與引起動機 1. 教師自我介紹。 2. 分成數對小組。 3. 引導：進入香蕉灣源頭處，老熟的海岸林有如電影《魔戒》般魔幻的原始氣息，有著豐富多樣的植物和動物，是當地民眾私房景點。讓我們來一探究竟這神秘海岸林的形 成吧！	5min	口述	
1-1	發展活動 壹、熱帶海岸林的形 成？ 原生長於南洋的海漂植物，為什麼會到台灣最南端來定居呢？這和此處的地形有密切關係。從漂流、登陸到發芽，整個過程必須有地形、氣候和潮流等因素配合，才能圓滿達成任務，所以海岸林的形 成是非常不容易。以下簡介： 1. 漂洋過海 ：海漂植物的果實，從菲律賓群島乘著黑潮暖流一路北上，流經恆春半島南端時，由鵝鑾鼻和貓鼻頭所圍成的南灣，如同捕手手套，捕捉住這些果實。 2. 乘浪登陸 ：果實進入海灣後，必須有大風大浪的配合，才能將它們浪擊到有土壤的珊瑚礁上，否則只能停留在海邊礁岩，隨時可能會被風浪捲回海中，無緣著陸。 3. 待雨發芽 ：經過長途海上漂流的果實，全身遍佈了鹽分，並不適於發芽，於是，登陸後還得等待雨季帶來的淡水，沖洗	10min	圖片	

	<p>掉鹽分才有機會發芽。</p> <p>4. 繁衍成林：在沿海較寬廣平坦的地方，代代繁衍，形成一片茂密的海岸林。愈接近海的地方，受到鹽霧、強風的影響愈大，愈是耐鹽、耐風的植物愈能生存。海漂果實通常大而輕，具有利於漂流之構造，或防止海水侵蝕的保護殼，使之得以在遠渡重洋過程中，保留活力而覓地搶灘，逕自成林。</p>		圖片	
1-2	<p>貳、海岸林常見樹種-海岸綠長城</p> <p>Power Point 檔案為引導，再搭配參與民眾手冊作相關介紹。</p> <p>1. 棋盤腳： 雄蕊多達數百枚，傍晚展開，凌晨盛開清晨受粉完後便凋落，又稱魔鬼花。棋盤腳的果實，又稱恆春肉粽。</p> <p>2. 蓮葉桐： 圓盾形的葉子像蓮花葉，種子水缸狀，外圍有肉質總苞。</p> <p>3. 欖仁樹： 冬天葉子變紅然後凋落，果實的形狀像橄欖，種子核仁可食用</p> <p>4. 銀杏樹： (1)為紅樹林樹種之一，可為優良的海岸防風樹種及庭園樹。 (2)葉背密佈銀白色鱗片。 (3)種子及樹皮可做藥用。 (4)具有巨大的板根 (是熱帶常見的植物現象)</p>	10min	圖片	
2-1			實際物品	
2-2	<p>【活動一：特殊構造小探索】 -情境學習-</p> <p>(1)前往遊客文化中心之展廊，參觀銀杏樹與其構造，並逐一簡單介紹根莖葉與花果實。</p> <p>(2)前往活動教室進行，果實剖面觀察及漂浮實驗。</p> <p>-觀察提示：</p> <p>A. 觀察果實的外型（像粽子或像船）、質量（具纖維質）及重量，是判斷是否利於海漂的主要特徵。</p> <p>B. 棋盤腳-果實的構造為外、中、內，果皮均具有粗厚纖維而充氣，因而適合海漂。</p> <p>C. 銀葉樹-果實的構造是有龍骨狀，內有氣室。</p> <p>D. 蓮葉桐-核果外圍有水缸狀的肉質總苞，是種子海漂時乘坐的器具。</p> <p>【活動二：果實作紀念-貓頭鷹造型的吊飾】 -情境學習-</p>	25 min	圖片	果實數顆
2-3	 	30 min		
	<p>綜合活動</p> <p>1. 完成參與民眾手冊。</p> <p>2. 合影留念。</p>	10min		完成學習單

	~~活動一結束~~			
--	-----------	--	--	--