

新北市金山區中角國民小學 110 學年度六年級環境教育課程-動物與自然環境

設計者：徐子涵

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十三週	<p>1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。</p> <p>2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。照光、溫度、溼度、土壤影響植物的生活，不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發現植物繁殖的方法有許多種。</p> <p>【海洋教育】5-3-2 說明海洋生物種類及其生活型態、棲地。</p>	<p>三、生物、環境與自然資源</p> <p>1. 臺灣的生態</p> <p>活動一：臺灣的自然環境</p> <p>1. 利用課本圖片引導學生進行探討，臺灣有許多樣貌的自然環境，可以先讓學生從自身經驗開始，例如：海邊、紅樹林、森林等環境，甚至住家及學校的環境中，也有許多生物棲息其中。</p> <p>2. 教師指導學生利用圖書館、網路索引查詢各自然環境的環境特徵。</p> <p>3. 透過討論與發表，引導學生認識臺灣的海洋、紅樹林、濕地、森林及高山的生態及環境特徵。</p> <p>4. 利用海拔地圖與各生態系動植物圖片，請學生依照動物生活區域，將動植物黏貼於正確位置，並填寫上生態系特色，完成生態地圖。</p>	3	<p>翰林版國小自然與生活科技 6 下教材</p> <p>三、生物、環境與自然資源</p> <p>1. 臺灣的生態</p> <p>自編教材</p>	<p>口頭討論</p> <p>資料蒐集</p>	
第十四週	<p>1-3-1-2 察覺一個問題或事件，常可由不同的角度來觀察而看出不同的特徵。</p> <p>1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。</p> <p>1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。</p> <p>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>【環境教育】2-3-1 了解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。</p>	<p>三、生物、環境與自然資源</p> <p>1. 臺灣的生態</p> <p>活動二：臺灣特有種與保育類生物</p> <p>1. 利用課本圖片或相關網站，認識臺灣瀕臨絕種的生物和特有種。臺灣有許多特有種生物，因為僅分布於特定區域，所以也顯得格外珍貴。除此之外，還有許多生物因為瀕臨絕種，需要加以保育。</p> <p>2. 請學生抽選臺灣特有種與保育類生物，指導學生利用圖書館資源、網路索引查詢其相關資料。</p> <p>3. 學生報告發表有關臺灣特有種與保育類生物的生活狀況與面臨的困難與危險。</p> <p>4. 教師引導學生歸納使台灣特有種與保育類生物生存面臨危險的因素。</p> <p>活動三：臺灣的候鳥</p> <p>1. 利用課本圖片或相關網站，認識有哪些候鳥，會隨季節遷徙來臺灣。隨著季節而遷徙的鳥類稱為候鳥，可分為夏候鳥、冬候鳥與過境鳥等。</p> <p>2. 臺灣有許多種候鳥，教師可事先收集相關影片於課堂上播放，可增進學生的學習興趣。</p> <p>活動四：外來種生物</p>	3	<p>翰林版國小自然與生活科技 6 下教材</p> <p>三、生物、環境與自然資源</p> <p>1. 臺灣的生態</p> <p>自編教材</p>	<p>口頭討論</p> <p>資料蒐集</p>	

		<p>1. 教師先紹外來種的定義，一個地區原本沒有分布，而由人為有意或是無意引入的生物種類稱為外來種。</p> <p>2. 外來種常因農業或貿易行為、具娛樂及觀賞價值、生物防治所需、科學研究所需或原來外來種棲地改變而引入。</p> <p>3. 適應良好的外來種不但可能干擾原生物的環境，掠奪原生種的食物，有時甚至破壞農作物，造成農民莫大損失。教師引導學生思考，並搭配習作相關文章閱讀，了解防治外來種的方法。</p>				
第十五週	<p>1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。</p> <p>2-3-2-2 觀察動物形態及運動方式之特殊性及共通性。觀察動物如何保持體溫、覓食、生殖、傳遞訊息、從事社會性的行為及在棲息地調適生活等動物生態。</p>	<p>三、生物、環境與自然資源</p> <p>2. 生物與環境</p> <p>活動一：其他的棲息環境</p> <p>1. 指導學生利用圖書館資源、網路索引蒐集相關資料，再進行探討，這些棲息環境各有什麼特點，以及棲息其中的生物，又有些些特徵。</p> <p>2. 熱帶雨林：熱帶雨林的生物種類十分豐富，世界上有一半以上的動、植物種類棲息在雨林。雨林終年溫暖、潮溼，沒有季節的區分，樹木常綠，植物的葉片大多寬大，藤本及著生植物很多。</p> <p>3. 草原：非洲熱帶草原的氣候一年中有明顯的乾季和溼季，年降雨量在 500~1000 毫米之間，多集中在溼季，乾季的氣溫高於熱帶雨林地區。</p> <p>4. 沙漠：沙漠中雨量非常的稀少，植物為了因應這種特殊的環境，通常具備可貯存水分和減少水分散失的構造。生活在沙漠的生物，除了對水分有其不同的因應方式外，還要適應日夜的大溫差，有些生物甚至利用夜晚活動，以避開白天的高溫。</p> <p>5. 極地：南、北極區邊緣冰凍無樹的平坦地區。極地的氣候酷寒，動物仰賴厚實的毛皮，或血液內的防凍劑保持溫暖，而生存下來，例如：企鵝、北極熊等。苔原植物則會在短暫的夏季進行繁殖。</p> <p>活動二：生物如何適應環境</p> <p>1. 藉由課本圖片，發現同一類生物，為了適應不同的棲息環境，會有不同的外形特徵。例如：凍原中的北極兔，冬天時毛色純白形成保護色，耳朵較短小可減少散熱；沙漠中的野兔，毛色灰褐，耳朵較大。</p> <p>2. 教師歸納，生物的生長與分布會受到溫度、雨量、照光和土壤等不同因素影響，因此不同的棲息環境，孕育出多樣化的生物。</p>	3	<p>翰林版國小自然與生活科技 6 下教材</p> <p>三、生物、環境與自然資源</p> <p>2. 生物與環境</p>	<p>口頭討論</p> <p>小組互動表現</p> <p>習作評量</p> <p>發表</p> <p>資料蒐集</p>	

第十六週	<p>1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。</p> <p>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>【環境教育】2-3-1 了解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。</p>	<p>三、生物、環境與自然資源</p> <p>3. 人類活動對生態的影響</p> <p>活動一：環境破壞</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生回想導致台灣特有種與保育類生物遭遇生存危機的因素，並指導學生利用圖書館資源、網路索引蒐集資料並討論人類活動會造成環境改變。 2. 小組討論其一個環境破壞因素，並共頭思考解決方法。 3. 小組發表。 <p>活動二：水的汙染與防治</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過課本圖片，引導學生認識水對生物的重要性，當水受到汙染時，會對生物和環境造成什麼影響。 2. 指導學生利用圖書館資源、網路索引蒐集水汙染的相關文章與新聞。 3. 水和空氣中的毒性物質，經由飲食、呼吸或接觸等管道，而進入動、植物體內，長期影響之下，可能造成慢性中毒和各種疾病。動、植物可能面臨瀕臨滅絕的危機，也會影響到人類的身體健康。 4. 水汙染來源包括天然的汙染源及人為的汙染源，天然汙染源一般是指暴雨逕流冲刷屋頂、街道、坡地、溝渠等所帶下的汙泥或有機質；人為的汙染源則來自人們各種活動及開發所產生。 5. 水汙染防治：都市設置衛生下水道、規劃水源保護區、汙水處理系統、使用環保洗衣粉、不把廢棄物倒入河川中等。 <p>活動三：空氣的汙染與防治</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過課本圖片，引導學生討論空氣汙染的來源。 2. 教師可補充說明，空氣中的汙染物有臭氧、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳及懸浮微粒等。 3. 引導學生討論空氣汙染的防治方式。 4. 教師歸納並說明，科技的進步，除了文明的便利外，也可能帶來全球性的汙染，並藉此讓學生思考國際性的環境問題。 	3	<p>翰林版國小自然與生活科技 6 下教材</p> <p>三、生物、環境與自然資源</p> <p>3. 人類活動對生態的影響</p> <p>自編教材</p>	<p>小組互動表現</p> <p>發表</p> <p>資料蒐集</p>	
第十七週	<p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。</p>	<p>三、生物、環境與自然資源</p> <p>3. 人類活動對生態的影響</p> <p>活動四：自然保育</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 鼓勵學生發表相關經驗，例如：曾經去過或聽過哪些國家公園；知道哪些自然保留區等。 2. 教師說明，國家公園、自然保留區和保護區等設置目的，知道人類是大自然的一分子，應該要愛惜保護所有生物共同的生存環境。 	3	<p>翰林版國小自然與生活科技 6 下教材</p> <p>三、生物、環境與自然資源</p> <p>3. 人類活動對生態的影響</p> <p>自編教材</p>	<p>口頭討論</p> <p>小組互動表現</p> <p>習作評量</p> <p>發表</p> <p>資料蒐集</p>	

		3.可請學生分組蒐集相關資料，進一步了解保育工作的重要性，並說明為了恢復已遭破壞的環境，達到永續發展與保存生物多樣性的目標，我們應該重視自然保育工作，愛惜生態環境，延續臺灣的生態之美。				
第十八週	5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。	<p>三、生物、環境與自然資源</p> <p>4. 資源開發與永續經營</p> <p>活動一：自然資源</p> <p>1. 透過課本圖片認識各種自然資源，讓學生進行探討，哪些資源可以循環使用，哪些資源可能會耗盡。</p> <p>2. 將討論結果進行歸納，了解陽光、水、空氣、土地、動物、植物等資源，在合理使用下，可以循環利用，屬於可再生性資源。有些資源會用完，例如：煤、石油、天然氣和礦產等，需經過千萬年才能形成，稱為不可再生性資源。</p> <p>活動二：能源</p> <p>1. 教師提示學生回四年級時所習得的知識與經驗。</p> <p>2. 請學生根據生活經驗或課本圖片，發表所知道的電力或動力來源。</p> <p>活動三：不竭資源的開發與利用</p> <p>1. 透過閱讀課本圖片，了解臺灣發電方式，知道目前所倚賴的能源含量有限，必須開發環保新能源。</p> <p>活動四：永續環境</p> <p>1. 教師引導學生探討，如何從日常生活的行為做起，以永續經營環境。例如：隨手關燈、關水；使用省水、節能或環保產品；自備購物袋、餐具；選購當季、當地蔬果；選擇減量包裝產品等。</p> <p>2. 閱讀科學小百科：節能標章。選購具有節能標章的產品，可減少能源的使用，也可以降低電費支出。</p> <p>3. 除了改變消費習慣之外，教師可以提示學生，平時都會進行垃圾分類與資源回收，這些也是友善環境的作法，並藉此引導學生討論更多可行的作法。</p> <p>4. 科學閱讀：似霧非霧的霾。認識生活中常見的霾，以及懸浮微粒對人體的危害，了解 AQI 代表的意涵。</p> <p>5. 引導學生閱讀「生活裡找科學」，認識彈簧在生活中的妙用，以及碳足跡代表的意涵。</p>	3	翰林版國小自然與生活科技 6 下教材 三、生物、環境與自然資源 4. 資源開發與永續經營 自編教材	口頭討論 小組互動表現 習作評量 發表 資料蒐集	

新北市金山區中角國民小學

110 學年度六年級環境教育課程-動物與自然環境

設計者：徐子涵

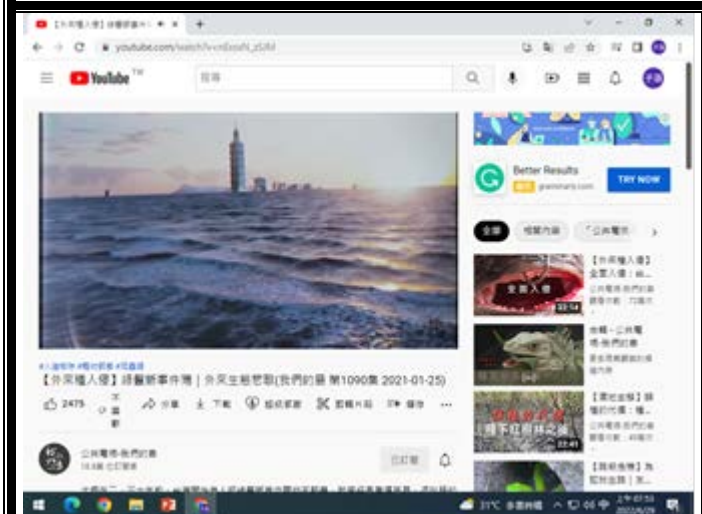
生物的棲息環境

- 熱帶雨林**
 - 北緯10°~南緯10°，氣候炎熱，雨量充足，樹林茂密複雜
- 草原**
 - 包含草原、莽原、沙漠與潮濕氣候間的過渡帶，不易生長樹木
- 沙漠**
 - 降雨量小，蒸發量大，日夜溫差變異迅速，常有風沙及塵暴
- 極地**
 - 兩極附近地區（緯度66.5°~90°），氣溫極低，植物不易生長，有永晝、永夜

人類造成的環境破壞

認識不同動物的生活環境

認識環境破壞



觀看外來入侵種相關影片

學生查詢資料後報告



學生查詢資料後報告

學生查詢資料後報告