

「學習者中心」學習活動設計 備課單

學校名稱：八里國民中學

授課年級：七年 4 班

任教學科：環境教育

授課日期：111 年 5 月 11 日

單元名稱：許領角鴉一個家

教學者：王俊凱

實施節數：共 1 節，每節 45 分鐘

備課成員：新北市中學環教輔導團員

12 年國教核心素養

J-A2 系統思考與解決問題：

自-J-A2：能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。

J-C1 道德實踐與公民意識：

自-J-C1：從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。

J-C3 多元文化與國際理解：

自-J-C3：透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。

單元學習目標

大概念 (Big Ideas)	關鍵問題 (Essential Questions)
1. 八里國中附近最近出現了一種貓頭鷹-領角鴉。 2. 領角鴉的生態資訊介紹，並複習生物課本中學過的相關知識。 3. 思辨該如何面對校園中的保育類領角鴉。	1. 什麼是領角鴉？牠是怎麼出現在八里國中的？對我們與環境又有什麼重要與影響？ 2. 領角鴉身上有沒有什麼與生物課本教過的相關知識？ 3. 什麼是保育類？校園出現保育類我們可以怎麼做？
學生能知道的知識 (Knowledge)	學生能做到的技能 (Skills)
1. 學生能認識領角鴉。 2. 學生從校園領角鴉事件中，複習課本中曾經學過的知識。 3. 學生瞭解保育類消失對於生態多樣性造成的衝擊。	1. 學會使用望遠鏡進行生物觀察。 2. 認識周遭的保育類領角鴉，實地進行觀察報。 3. 學生能就「保育類」議題，思辨環境保育及尊重生命的意義與公民責任。

教材組織分析

生物相關課程：

1. 七上生物 生物圈（保護色）
2. 七上生物 顯微鏡使用（眼焦調整器與調節輪）
3. 七上生物 生物命名與分類（界門綱目科屬種）
4. 七下生物 動物界（鳥類）
5. 七下生物 生態系
6. 七下生物 生物多樣性的保育

學習表現的評量

A 等級：能具體回答出教師課堂中的問題，且分組討論出環境行動並發表。

B 等級：未達 A 等級

本單元各節次學習活動設計的重點

節次	學習重點
1	1. 學生能認識領角鴉，並學會使用平板與望遠鏡進行實地觀察。 2. 學生從校園領角鴉的事件中，複習課本中曾經學過的知識。 3. 學生瞭解保育類對於生態多樣性的重要性。

本單元第 1 節學習活動設計

流程	內容	時間	學習指導 注意事項
導入 (在地時事)	【引起動機】 大家知不知道，學校住著領角鴉？ 為什麼學校有貓頭鷹？	5 分	簡報、影片
開展 (認識領角鴉， 標本觀察)	【發展活動】 1. 閱讀文本。 2. 介紹領角鴉。 3. 結合課本相關知識。 4. 標本觀察:分四組，※小組討論回答學習單問題 a. 領角鴉實體標本 b. 貓頭鷹翅膀標本 c. 領角鴉人工巢箱 d. 領角鴉的食糜與食物殘渣	20 分	*每組流輪觀察 *討論發表
挑戰 (進行野外實地)	【觀察活動】 1. 望遠鏡複習使用 2. 教師帶至實地進行觀察（平板使用） ※小組討論回答問題	15 分	*野外實際觀察
總結 (課程反思)	1. 對於校園的稀客我們可以做什麼事？ 2. 寫下今日心得	5 分	引導學生做歸納總結： [必要時老師協助]

許領角鴞一個家

八里國中王俊凱（本文刊於 2021/05/25 國語日報科學教育版）

貓頭鷹一直是很受喜歡的一種生物，圓滾滾的大眼睛和呆萌的表情，非常惹人憐愛。在台灣有總共十二種貓頭鷹，其中最常見而且與人類生活環境最接近的，就屬領角鴞了。今天跟著俊凱老師一起來關心一下我們可愛的鄰居領角鴞吧！

與人為鄰的貓頭鷹：

領角鴞是一種中小型的鴞科鳥類，身長約二十五公分左右，主要分布於一千公尺以下低海拔的淺山中，因為對於環境的適應力強，因此活動範圍與人類生活環境重疊，有時候晚上還能在市區學校或公園聽到牠特別的「嗚~嗚~嗚~」叫聲。

其實在都市或是近郊山區，領角鴞天敵如鳳頭蒼鷹數量較少，加上不乏蟑螂、老鼠與鳥類等食物，是適合牠們生存的，只是由於人為開發，缺乏繁殖所需的天然樹洞，因此造成領角鴞媽媽只好在不恰當又不安全的地點築巢，繁殖季時便常有民眾拾獲幼鳥，所以台中野生動物保育協會特地從國外引進巢箱的技術，經由多次實驗測試規格與放置地點，終於建立起一套貓頭鷹巢箱架設與觀察 SOP 流程。

校園的貓頭鷹課程：

一次偶然的狀況下，八里國中校園意外發現了一對領角鴞，平常白天棲息於隱密的樹叢休息，入夜才出來覓食活動。因為每年 2~5 月繁殖季時需要樹洞築巢育幼，因此八里國中師生在校園架設起貓頭鷹巢箱，藉由實地觀察認識領角鴞的生態。由於領角鴞屬保育類動物，一般民眾是千萬不能飼養與接觸的，所以我們也向農委會提出領角鴞校園觀察計畫，而領角鴞媽媽也很捧場，連續幾年都來巢箱下蛋呢！

BOX：深夜的獵捕高手

貓頭鷹除了有 270 度全方位視野與超強的夜視能力外，也有敏銳的聽覺，加上銳利而彎曲的尖喙與利爪，另外貓頭鷹的初級飛羽末端邊緣呈細鋸齒狀，可以在飛行時引導氣流分散通過而不發出任何聲響，這些武器讓貓頭鷹化身一等一的頂級殺手，在黑暗中抓捕獵物，無往不利。

校園常見的猛禽（李佳蓁 八里國中學生）

猛禽是高級消費者，數量雖然不多，但卻能控制其他動物的族群，有著重要的生態地位，包含了夜行性鴞形目的貓頭鷹，以及日行性隼形目的老鷹。八里國中所在的觀音山，除了貓頭鷹領角鴞外，還能觀賞到許多的老鷹，像是赤腹鷹、灰面鵟鷹、鳳頭蒼鷹和大冠鵟就被稱為「觀音四秀」，是經常能看見的猛禽，也比較不會畏懼人類，甚至有一次我在操場上課時，望向天空就看見了兩隻大冠鵟在追逐。我很喜歡猛禽，因為牠們翱翔時很自由很帥氣，令我十分嚮往，希望這個世界上的人們都能像這些鳥兒一樣無拘無束。

校園領角鴞觀察記錄（陳雲玲 八里國中學生）

我們跟著老師一起在校園榕樹上架設巢箱，滿心期待著會有領角鴞入住。今年四月時真的有一對領角鴞夫妻來利用，還生了四顆蛋，等到寶寶孵化長大後，台灣猛禽會的研究人員，特地來學校取出貓頭鷹媽媽與寶寶進行測量與繫上腳環，而在一旁樹上守衛的爸爸則擔心的瞪著我們。領角鴞寶寶們毛茸茸的身體、無奈的眼神與驚恐的叫聲，都讓我印象深刻，希望牠們都能平安健康的長大。

● 分組觀察1：領角鴉標本（請勿觸摸！請勿觸摸！請勿觸摸！！！！）

*請觀察標本，寫出你覺得領角鴉用以攻擊或防禦的武器為？

*整隻標本中，有哪個構造是假的（人工塑造）？為什麼？

*請觀察領角鴉的角羽？角羽的作用是？

● 分組觀察2：翅膀（黃嘴角鴉請勿觸摸！！領角鴉可以小心謹慎的觸摸！！）

*請畫出貓頭鷹翅膀上，使其飛行不會發出任何聲響的秘密

● 分組觀察3：巢箱（可以小心觸摸）

*請以手邊現有的工具測量出巢箱的長寬高？

*請以手邊現有的工具測量入口的圓形直徑？

*請推測巢箱底層下方的孔洞用處為？

● 分組觀察4：領角鴉的食繭與食物殘渣（請勿觸摸！）

*請觀察領角鴉吃了哪些東西？請畫出用以判斷的殘骸。

一、你想對學校鄰居領角鴉一家說的話？

二、本日心得：