

# 「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。<br>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。<br>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？<br>2. 領角鴉身上有沒有什麼與生物課本教過的相關知識？<br>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。<br>2. 學生從校園領角鴉事件中，複習課本中曾經學過的知識。<br>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。<br>2. 認識周遭的保育類領角鴉，實地進行觀察報。<br>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 生物的命名與分類 (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。<br>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。<br>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<br>注意事項                |
|-------------------------------|--|------|-----------------------------|
| <b>導入</b><br>(在地時事)           | <b>【引起動機】</b><br>大家知不知道，學校住著領角鴉？<br>為什麼學校有貓頭鷹？   | 5 分  | 簡報、影片                       |
| <b>開展</b><br>(認識領角鴉，<br>標本觀察) | <b>【發展活動】</b><br>1. 閱讀文本。<br>2. 介紹領角鴉。<br>3. 結合課本相關知識。<br>4. 標本觀察:分四組，※小組討論回答學習單問題<br>a. 領角鴉實體標本<br>b. 貓頭鷹翅膀標本<br>c. 領角鴉人工巢箱<br>d. 領角鴉的食糞與食物殘渣 | 20 分 | *每組流輪觀察<br>*討論發表            |
| <b>挑戰</b><br>(進行野外實地)         | <b>【觀察活動】</b><br>1. 望遠鏡複習使用<br>2. 教師帶至實地進行觀察 (平板使用)<br>※小組討論回答問題   | 15 分 | *野外實際觀察                     |
| <b>總結</b><br>(課程反思)           | 1. 對於校園的稀客我們可以做什麼事?<br>2. 寫下今日心得   | 5 分  | 引導學生做<br>歸納總結：<br>〔必要時老師協助〕 |

# 許領角鴉一個家 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，就屬領角鴉了。今天跟著俊凱老師一起來關心一下我們可愛的鄰居領角鴉吧！

## 與人為鄰的貓頭鷹：

領角鴉是一種中小型的鴟鴞科鳥類，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，領角鴉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，因此造成領角鴉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鴉，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鴉的生態。由於領角鴉屬保育類動物，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鴉校園觀察計畫，而領角鴉媽媽也很捧場，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，包含了夜行性鴟形目的貓頭鷹，以及日行性隼形目的老鷹。八里國中所在的觀音山，除了貓頭鷹領角鴉外，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。

## 校園領角鴉觀察記錄（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鴉入住。今年四月時真的有一對領角鴉夫妻來利用，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。領角鴉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：