

2025 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

教師組 教案格式與學習單

教案設計者：潘妍郡（國立高雄師範大學師培生）、黃宜萱（社會）、王筠瑄（社會）
課程領域： <input checked="" type="checkbox"/> 物理 <input type="checkbox"/> 化學 <input checked="" type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學 <input type="checkbox"/> 科技領域 <input type="checkbox"/> 自然科學探究與實作 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 其他 (可複選)
一、教案題目
誰鳥你阿
二、授課時數
<ul style="list-style-type: none">● 2 節-實地探訪前的準備工作● 2 節-實地探訪（2 節課戶外，會安排在清晨，一位老師 + 一位鳥類協會人員。）● 2 節-第三階段：課後省思
三、教案設計理念與動機
<ul style="list-style-type: none">● 認知：本教案以校園以及校園周邊社區的生態環境為主要活動範圍，設計適合國中二年級學生的戶外教育活動，旨在希望學生透過認識生活周遭的鳥類生態，增加環境議題的關注度。● 技能：利用物理光學望遠鏡，結合國中基礎生物知識，教師透過課前引導學生閱讀圖鑑，和野鳥協會專業人員帶領學生實地走到戶外，辨別鳥類叫聲以及顏色、大小特徵，觀察生活周遭的野生鳥類有哪些。● 情意：讓學生分組運用電腦輔助，查詢當天印象最深刻的鳥類以及它背後的故事，繪製明信片 + 一則小故事（有關保育/文化象徵意義的都可以），進行小型發表，和同學分享實地觀察的所見所聞。
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"><div style="text-align: center;"><p>認知 認識生活周遭的鳥類生態，增加環境議題的關注度</p></div><div style="text-align: center;"><p>技能 學習使用物理光學望遠鏡，以及鳥類圖鑑。</p></div><div style="text-align: center;"><p>情意 繪製明信片/一則小故事（保育/文化象徵意義），進行小型發表。</p></div></div>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"></div>

四、教學目標

誰鳥你阿[實地探訪前的準備工作] 2 節

1. 熟悉物理光學望遠鏡的原理以及使用方法。
2. 知道如何閱讀、查詢鳥類圖鑑。
3. 學生能大致上知道生活周遭的鳥類有哪些。

誰鳥你阿[實地探訪] 2 節

1. 帶隊到校園附近的樹林棲地，三人為一組使用望遠鏡觀察野生鳥類。
2. 在野鳥協會的老師的指導下，透過辨別叫聲、望遠鏡下鳥類的特徵，使用鳥類圖鑑判斷鳥的種類。

誰鳥你阿[省思與分享] 2 節

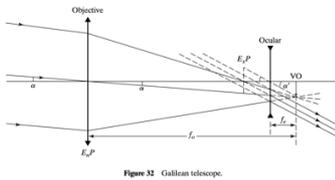
1. 回到教室由鳥類協會人員與教師向學生分享保育知識 PPT。
2. 進行分組，和組內同學分享今天的所見所聞。
3. 運用網路查詢今天認識的鳥類以及其背後的保育問題/文化象徵。
4. 繪製明信片以及小故事學習單，和班上同學分享所見所聞。

五、教育對象

108 課綱高級中學一年級學生

六、課程設計 (方法與步驟)

單元名稱	誰鳥你阿[實地探訪前的準備工作] -2 節			
設計者	潘妍郡、黃宜萱、王筠瑄			
教學目標/ 活動階段	活動內容	時間分 配	教學策 略/方法	器材
教師課前準備	<ol style="list-style-type: none">1. 準備介紹望遠鏡的原理以及使用方法的 PPT。2. 和圖書館借出數本鳥類圖鑑。3. 和學校器材室借出數台望遠鏡。4. 準備鳥類圖卡進行問答。			電腦、 影印機
引起動機	<ol style="list-style-type: none">一、詢問同學在生活周遭有看過什麼鳥類？ 還記得他們的樣子嗎？二、利用鳥類圖卡詢問學生是否知道這些鳥類的名稱。	5 分鐘	講述法	電腦、 投影機

教學活動	<p>一、介紹誰鳥你丫活動大綱</p> <p>二、將同學進行分組（三人一組）</p> <p>三、介紹望遠鏡的原理以及使用方法</p> <p>四、教導學生使用鳥類圖鑑以及圖鑑搜尋功能</p>  	40 分鐘	講述法 合作學習教學法 練習教學法	電腦、 投影機
綜合活動	<p>一、讓學生實際操作望遠鏡</p> <p>二、運用課程開頭的鳥類圖卡讓學生運用圖鑑搜索該鳥類名稱</p> <p>三、發下學習單（附件一）</p> 	45 分鐘	合作學習教學法 練習教學法	望遠鏡、 圖鑑、 鳥類圖卡
學習評量	自評學習單（附件一）：望遠鏡使用原理、鳥類圖鑑檢索			
參考資料	國立自然科學博物館-台灣都會區常見的鳥類 Introduction to Optics 3 rd -Frank L. Pedrotti, Leno M. Pedrotti, Leno S. Pedrotti 台灣鳥類全圖鑑 (2010 年新版)-方偉宏			
單元名稱	誰鳥你阿[實地探訪]-2 節（無下課）			
設計者	潘妍郡、黃宜萱、王筠瑄			
教學目標/ 活動階段	活動內容	時間分配	教學策略/方法	器材
教師課前準備	<ol style="list-style-type: none"> 1. 列出可能的危險因素 2. 向學校申請外出許可 3. 向野鳥協會提出合作教學申請 4. 準備蚊蟲叮咬藥 5. 準備保健箱 			蚊蟲叮咬藥、 保健箱
引起動機	一、實地探訪鳥類，整隊，並且提醒同學注意安全，聆聽老師口令，勿喧嘩打鬧干擾棲地生態	5 分鐘	講述法 合作學習教學法	
教學活動 （一）	一、與野鳥協會的人員合作，依序觀察野生鳥類的生態以及不同的棲地（水邊的鳥類為	55 分鐘	講述法 合作學	望遠鏡、

	涉禽、陸上為陸禽) 同時協助同學使用望遠鏡以及圖鑑。		習教學法	圖鑑
				
教學活動 (二)	一、回到教室，野鳥協會人員準備 PPT 介紹今天所見到的鳥類以及生態保育所面臨的挑戰。	40 分鐘	講述法	電腦、 投影機
				
綜合活動	一、快速回顧今天見到的鳥類。 二、發下學習單(附件二)請學生填寫。	5 分鐘	合作學習教學法	望遠鏡、 圖鑑、
學習評量	學習單 (附件二) : 簡單紀錄今天所見到的鳥類、你想關注的保育問題			
參考資料	台灣鳥類網路圖鑑 荒野保護協會 台灣多樣性社群網路			
單元名稱	誰鳥你阿[省思與分享]-2 節			
設計者	潘妍郡、黃宜萱、王筠瑄			
教學目標/ 活動階段	活動內容	時間分配	教學策略/方法	器材
教師課前準備	6. 準備省思 PPT 7. 準備色鉛筆、空白明信片			PPT、 色鉛筆、 空白明信片
引起動機	一、今天看到了哪些鳥類？ 二、那些鳥類和你課前學習的種類有差嗎？	5 分鐘	提問教學法	

教學活動	一、用 PPT 說明省思活動	10 分鐘	講述法	電腦、 投影機
綜合活動 (一)	<p>一、回顧今天見到的鳥類。 二、分組，向組內成員分享今日所見所聞。 三、發下空白明信片以及色鉛筆、馬克筆讓學生製作今天印象深刻的鳥類明信片。四、製作發下學習單(附件三)請學生填寫，開放網路查詢權限。</p> 	40 分鐘	創造思考教學法 合作學習教學	色鉛筆、學習單、空白明信片
綜合活動 (二)	<p>一、上台和同學分享學習單的故事。 二、將明信片展演在教室的周圍。</p> 	40 分鐘	發表教學法 欣賞教學法	膠帶、剪刀
學習評量	<p>一、鳥類明信片 二、學習單 (附件三)：鳥類小故事，如何行動落實生態保育。</p>			
參考資料	<p>國立自然科學博物館-台灣都會區常見的鳥類 Introduction to Optics 3rd-Frank L. Pedrotti, Leno M. Pedrotti, Leno S. Pedrotti 台灣鳥類全圖鑑 (2010 年新版)-方偉宏 台灣鳥類網路圖鑑 荒野保護協會</p>			
七、學習評量內容				

學習單 (附件一) : 望遠鏡使用原理、鳥類圖鑑檢索

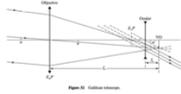
學習單 (附件一) : 望遠鏡使用原理、鳥類圖鑑檢索

誰鳥你阿[課前-實地探訪前的準備工作]

一、望遠鏡運用了那個光學原理呢? (請圈出來)

折射/反射/透射/漫射

二、請畫出望遠鏡的鏡片構造以及光的進行與成像



二、請列出至少三項你期待在實地探訪時看到的鳥類

- 1.
- 2.
- 3.



學習單 (附件二) : 簡單紀錄今天所見到的鳥類、你想關注的保育問題

學習單 (附件二) : 簡單紀錄今天所見到的鳥類、你想關注的保育問題

誰鳥你阿[課中-實地探訪]

一、你今天看到了哪些鳥類呢?

游禽: _____

涉禽: _____

猛禽: _____

陸禽: _____

攀禽: _____

鳴禽: _____

走禽: _____

二、寫下你印象最深刻的保育問題。

學習單 (附件三) : 鳥類小故事 · 如何行動落實生態保育。

學習單 (附件三) : 鳥類小故事 · 如何行動落實生態保育。

誰鳥你阿[課後-省思與分享]

1.印象最深刻的鳥類小故事?為什麼?

2.未來會採取什麼樣的實際行動落實生態保育?

3.採訪心得

4.活動回饋以及建議

參考資料

[國立自然科學博物館-台灣都會區常見的鳥類](#)

Introduction to Optics 3rd-Frank L. Pedrotti, Leno M. Pedrotti, Leno S. Pedrotti

台灣鳥類全圖鑑 (2010 年新版)-方偉宏

[台灣鳥類網路圖鑑](#)

[荒野保護協會](#)

[台灣多樣性社群網路](#)

註：

1. 教學教案總頁數以 8 頁為上限。
2. 除摘要外，其餘各項皆可以用文字、手繪圖形或心智圖呈現。
3. 未使用本競賽官網提供「教案表單與學習單」格式投稿，**將不予審查**。
4. 建議格式如下：
 - 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
 - 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
 - 字體行距，以固定行高 20 點為原則
 - 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖