

國小自然科 3 下第三單元活動 1 教案

單元名稱	第三單元 我是動物解說員 活動 1 動物身體構造和功能有關嗎		總節數	40/160 分鐘
設計依據				
學習重點	學習表現	po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。	領域核心素養	【A1 身心素質與自我精進】 自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 【A2 系統思考與解決問題】 自-E-A2 能運用好奇心及想像力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 【B3 藝術涵養與美感素養】 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。 【C1 道德實踐與公民意識】 自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。 【C2 人際關係與團隊合作】 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。
	學習內容	INa-II-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。 INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。 INb-II-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。 INb-II-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。 INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 INe-II-10 動物的感覺器官接受外界刺激會引起生理和行為反應。		
核心素養呼應說明				
議題融入與實質內涵	【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 【永續發展】 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 【科技教育】			

	科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 【生命教育】 生 E4 觀察日常生活中生老病死的現象，思考生命的價值。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【閱讀素養教育】 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。 【戶外教育】 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。
與其他領域/科目連結	1. 結合藝術領域—三下「與動物有約」單元，透過繪製森林中的動物外形，而對動物外形有更清楚的認識。本單元引導學生認識不同動物有不同的身體外形。 2. 結合綜合活動領域—三下「地球只有一個」單元，透過海龜上岸產卵及生活史，引導學生愛護環境及知道各種環保行動。本單元除了引導學生認識動物的生活習性、生活環境等，同時也讓學生探討生活中自己可做到的生態保育做法，讓學習與生活緊密連結。
摘要	
學習目標	1-1 你看過哪些動物 1. 認識常見的動物名稱 2. 了解不同動物，具有不同的外形特徵。 1-2 動物的身體構造 1. 歸納常見動物的身體分為頭、軀幹和肢。 2. 認識常見的動物可以分為哺乳類、兩生類、魚類、鳥類、爬蟲類及其他種類。 1-3 動物的身體構造與功能 1. 比較不同類別動物的各部位特徵和名稱之差異。 2. 了解動物的身體構造與功能是互相配合的。
教材來源	康軒版自然科學三下第三單元活動 1
教學設備/資源	教師： 1. 各種動物圖片或影片
教學活動內容及實施方式	
1-1 你看過哪些動物 1. 參與：認識周遭的動物。 →提問：在我們的生活周遭有許多動物，你看過哪些動物？ • 利用動物教學影片或圖片，請學生自行蒐集動物圖片，或請學生準備自己的寵物影片進行觀	

察。

- 若是學生自行攜帶寵物到學校，教師要特別注意給予規範，避免干擾上課。
- 本活動目的在於引起學生舊經驗及對動物的興趣與好奇心。讓學生按照自己的生活經驗說說看，曾經在哪裡看過什麼樣的動物。地點可能是自然野地，也可能是博物館、動物園、寵物店等，鼓勵學生積極表達。
- 教師由學生發表的動物名稱中，大略可評估學生對動物先備知識的範圍與程度。

2. 探索：觀察、比較動物外形的差異。

→ 提問：這些動物的外形有什麼不同？

- 針對學生提出的動物，引導進行實體、影片或圖片觀察、比較其外形差異。

3. 解釋：報告、發表及分享。

→ 請學生進行報告、分享觀察結果。

- 鼓勵學生自由發表，教師可提示觀察重點，例如腳的數量、翅膀的數量、有無尾巴、有無羽毛等外形差異。

4. 精緻化：確認不同種類的動物具有不同的外形特徵。

→ 引導學生描述、分辨不同動物的外形特徵，最後統整歸納出不同種類的動物具有不同的外形特徵。

5. 評量：能比較出不同種類動物的外形差異。

→ 學生能正確比較出不同種類動物的外形差異。

6. 習作

→ 進行習作第 37 頁。

7. 重點歸納

- 不同種類的動物具有不同的外形特徵。

1-2 動物的身體構造

1. 參與：認識自己的身體具有頭、軀幹和四肢。

→ 提問：看看自己的身體，具有哪些部位？

- 軀幹是動物或人類身體的軸心。動物身體除了軀幹以外，還有頭頸部及肢體（包括翼、鰭）等部位。
- 學生對於身體部位的名稱可能說出：胸部、腹部、臀部、手、腳等，教師可適當引導學生認識「軀幹」、「肢」的概念。

2. 探索：認識動物主要的身體構造及名稱。

→ 提問：動物的身體和人一樣也具有頭、軀幹和四肢嗎？

- 以課本中的動物為例，讓學生連結舊經驗，說出人、兔、蛙、蜥蜴、鳥和魚的身體可分為哪些構造。
- 人、兔、蛙、蜥蜴的身體大致分為頭、軀幹和四肢。有些學生會指出兔子和蜥蜴有尾巴，只要是正確的答案皆可。此處並不針對動物的身體構造做深入探討，只要認知身體的分段和構造，以及和功能的關聯性即可。
- 鳥類的身體大致分為：頭、軀幹、翅膀、腳和尾羽。例如臺灣藍鵲是屬於尾羽較明顯的鳥類，若廣義的分，也可以將「尾羽」納入身體構造的一部分。
- 魚類的身體具有鰭的構造，就像動物的四肢，讓魚可以在水中運動，保持身體的平衡。

3. 解釋：動物的身體可以分成不同的構造。

→ 確認不同類別動物的身體外形構造有差異，但常見的動物身體構造主要分為頭、軀幹和肢。

- 肢在不同的動物有不同的名稱，例如人的四肢可以稱為手和腳，又稱上肢和下肢；一般動物的

四肢稱為前肢和後肢，或叫做前腳和後腳；鳥類則是翅膀和腳。

4. 習作

→進行習作第 38 頁。

5. 精緻化：分組蒐集資料，觀察並記錄一種動物的身體構造。

→教師鼓勵學生選擇一種動物進行實地觀察、觀看影片、或蒐集資料，觀察並記錄動物的身體構造。

- 如果學生選擇實地觀察動物，教師要特別叮嚀觀察動物時要注意安全，且不可觸摸動物的身體或打擾動物。

6. 評量：能利用圖畫、文字、表格或自創方法記錄、整理蒐集到的資料。

→本活動除了觀察、蒐集資料外，期待學生學會如何記錄、整理蒐集到的資料，例如課本「小小科學家」提供的方法：使用圖畫和文字呈現、使用表格整理，教師也可鼓勵學生自創方式，活化蒐集到的資料。

- 教師鼓勵學生分享蒐集到的資料，發表自己所知道的動物外形和特徵。

7. 習作

→進行習作第 39 頁。

8. 參與：分辨動物的外形和特徵。

→提問：每一種動物，都有不同的外形和特徵，你能分辨牠們嗎？

- 展示哺乳類、兩生類、魚類、鳥類、爬蟲類及其他種類動物的影片或圖片。

9. 探索：認識不同類別動物的外形特徵。

→根據外形特徵提出常見的動物可區分為：哺乳類、兩生類、魚類、鳥類、爬蟲類及其他種類。

- 引導學生關注動物其重要特徵，了解分類的依據。（詳見教學相關知識）
- 確認不同種類的動物，具有不同的外形特徵。
- 若有學生提及昆蟲類動物，教師也可與之探討，畢竟昆蟲是動物界種類數量最多的一群。四年級課程即有一單元針對昆蟲進行學習，因此本活動不涉及昆蟲類動物深入探討。

10. 解釋：說明你觀察到的動物屬於哪一種類動物。

→根據觀察各種動物的外形特徵，想一想，自己所觀察的動物屬於哪一種類，並說出原因。

11. 精緻化：進行「猜猜牠是誰」活動。

→「猜猜牠是誰」活動：

- (1)請每位同學在心中選出一種自己最喜歡的動物，或從課本的動物圖片中選擇一種動物。
- (2)請同學以動物的外形特徵為限，進行提問，再依提問獲得的線索猜出你所選擇的動物。
- (3)請猜中的同學分享，他是根據動物哪些外形特徵推測出來的。

12. 習作

→本活動須配合習作第 40 頁一起進行。

- 本活動可以全班一起進行，也可以採分組進行。教師可先以課本圖片的動物為題，全班團體操作 1~2 次後，再分組活動，並改由學生自行出題。
- 本活動目的在於讓學生能更深入了解各種動物的身體構造及外形特徵。

13. 評量：能比較出各類別動物的外形差異。

→學生能積極參與「猜猜牠是誰」活動，並說出各類動物的外形特徵。

14. 重點歸納

- 雖然不同類別動物的身體外形構造有差異，但常見的動物身體構造主要分為頭、軀幹和肢。
- 常見的動物可以分為哺乳類、兩生類、魚類、鳥類、爬蟲類及其他種類，各類別動物有不同的形態特徵。

1-3 動物的身體構造與功能

1. 參與：以課本中的狗和兔為例，引導學生做細部觀察。

→提問：想一想，不同的動物身體構造為什麼有不同特徵呢？和功能有關嗎？

- 狗和兔同樣生活在陸地上，同樣具有四隻腳，牠們的腳有什麼不同的地方？牠們都擅長奔跑嗎？
- 比較狗和兔的四肢，兔的後腳比前腳強壯有力，比較擅長跳躍。狗的四肢長短、粗細差不多，比較適合行走、奔跑。

2. 探索：比較各種動物的身體構造有哪些特徵。

→比一比，不同類別動物的身體構造有哪些不同的特徵？

- 動物的身體除了頭、軀幹和肢之外，還有許多不同的構造可以幫助牠們更適應生活環境。例如尾巴、翅膀、殼、羽毛、蹼、吸盤、肉墊、爪子等構造。

3. 解釋：說明不同構造特徵如何幫助動物生活。

→說明動物的身體有許多不同的構造特徵，可以幫助牠們適應生活環境。例如：

- (1) 狗的腳上有肉墊，適合跑步、行走。
- (2) 貓腳底的肉墊，可減輕跳下時的衝擊力，及降低行走時的聲音以利獵捕。
- (3) 獅子、老虎腳有銳利的爪子，可以幫助捕食獵物。
- (4) 麻雀有翅膀，可以飛行。
- (5) 蛙的後腳較粗、較長，所以擅長跳躍，有些蛙後腳有蹼，也會游水。
- (6) 鴨的腳有蹼，可以在水中划水。
- (7) 樹蛙的腳有吸盤，讓牠可以在枝葉間穿梭或容易吸附在葉片或樹枝上。
- (8) 蜥蜴和松鼠的四肢有爪子，利於在樹上攀爬。
- (9) 魚有魚鰭，可以幫助游水。
- (10) 蚯蚓的身體可以一伸一縮，幫助牠在土壤裡移動。

4. 精緻化：確認動物的身體構造與功能互相配合。

→根據觀察，提出動物的身體構造與功能互相配合。

- 引領學生思考動物的身體構造與功能有什麼關係，宜培養學生想像創造思考能力，例如「如果蜥蜴的腳沒有爪子，牠要怎麼爬上樹呢？」等問題。
- 教師宜鼓勵並訓練學生察覺如何推理問題的答案，藉以解決問題。

5. 評量：能比較動物身體不同的構造特徵和功能，了解其構造與功能是互相配合的。

→說明比較動物身體不同的構造特徵，各有其功能存在，其構造與功能是互相配合的。

6. 習作

→進行習作第 41 頁。

7. 重點歸納

- 動物身體不同的構造特徵，各有其功能，其構造與功能是互相配合的。

習作指導

習作第37-41頁(配合活動1-1)

參考
資料

- 露西·斯佩爾曼（黃艷、陳曦譯）（民 102）。終極動物百科。臺北市：大石國際文化。
- 孫亞飛著（民 108）。兒童百科圖鑑：神奇動物百科。新北市：人類文化。
- 克麗絲汀娜·威爾斯頓（陸維濃譯）（民 108）。國家地理終極捕食動物百科：有史以來最完整的世界捕食動物大全。臺北市：大石文化。
- 廖進德（民 108）。阿德老師的科學教室(2)動物妙事多。臺北市：信誼基金出版社。
- 珍妮·布魯姆、凱西·威利斯（王心瑩、周沛郁譯）（民 109）。歡迎光臨博物館：動物博物館。大家出版。
- 人類文化編輯部（民 110）。動物王國。人類文化。
- 行政院農業部—生物多樣性研究所：<https://www.tbri.gov.tw/>
- 蛙蛙世界學習網：<http://learning.froghome.org>
- 臺北市動物園全球資訊網：<http://www.zoo.gov.taipei>
- 臺灣生物多樣性網路：<http://www.tbn.org.tw>
- 國家地理雜誌中文網—動物驚奇：
<https://www.natgeomedia.com/travel/article/content-2372.html>