

# 國小自然科 4 下第三單元活動 1 教案

<b>單元名稱</b>	第三單元 昆蟲大解密 活動 1 昆蟲在哪裡	<b>總節數</b>	共 4 節，160 分鐘
<b>設計依據</b>			
<b>學習重點</b>	<p><b>學習表現</b></p> <p>tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。</p> <p>pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。</p> <p>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。</p> <p>pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>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。</p> <p>ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。</p> <p>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。</p> <p>an-II-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。</p>	<b>領域核心素養</b>	<p><b>【A1 身心素質與自我精進】</b> 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。</p> <p><b>【A3 規劃執行與創新應變】</b> 自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備與資源，進行自然科學實驗。</p> <p><b>【B2 科技資訊與媒體素養】</b> 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。</p> <p><b>【B3 藝術涵養與美感素養】</b> 自-E-B3 透過五官原始的感覺，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。</p> <p><b>【C1 道德實踐與公民意識】</b> 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。</p>
<b>學習內容</b>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>INc-II-4 方向、距離可用以表示物體位置。</p> <p>INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。</p> <p>INd-II-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。</p> <p>INf-II-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。</p>		

核心素養呼應 說明	
議題 融入 與其實 質內涵	<p>【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。</p> <p>【環境教育】 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。</p> <p>【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 品 E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。</p> <p>【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。 生 E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。</p> <p>【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>【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。</p> <p>【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。</p> <p>【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 E12 培養喜愛閱讀的態度。</p> <p>【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）。</p>
與其他領 域/科 目的 連結	<p>結合數學領域—四上「小數」單元，指導學生能換算公分和毫米。 本單元中除了透過昆蟲的飼養，認識昆蟲的生長週期外，其飼養過程中的記錄，也要能觀察和測量昆蟲的身體變化情形。</p>
摘要	
學習 目標	<p>1-1 常見的小動物 • 討論校園及住家、社區小動物中哪些是昆蟲。</p> <p>1-2 拜訪昆蟲 • 探討戶外觀察昆蟲應該要準備的事項並實際去觀察。 • 討論如何表示昆蟲的位置。</p>
教材 來源	康軒版自然科學四下第三單元活動 1
教學 設備/	<p>教師： 1. 各種小動物與昆蟲照片或影片</p>

**資源**

2. 昆蟲飼養箱
3. 放大鏡

**教學活動內容及實施方式****1-1 常見的小動物**

1. 參與：說出小動物中，哪些可能是昆蟲。  
→準備小動物的圖卡，包括：蝴蝶、螞蟻、獨角仙、蜻蜓、蝸牛、蜘蛛等。引導學生從舊經驗認知的小動物中，找出可能是昆蟲的動物。
2. 探索：由課本情境圖探索昆蟲可能的特徵。  
→教師提問：住家附近或校園裡，有哪些動物是昆蟲？  
學生：依據圖卡或自己的經驗回答。
3. 解釋：根據討論，找出昆蟲共同的特徵是六隻腳。  
→教師在黑板上畫兩個大圈圈，寫上六隻腳與不是六隻腳。將學生的回答寫入大圈圈中。  
• 教師提問：你觀察到的小動物有幾隻腳？
4. 精緻化：能分辨生活中哪些小動物是昆蟲，哪些不是昆蟲。  
→教師提問：黑板上圈圈中的小動物，哪些是昆蟲，哪些不是昆蟲？  
學生回答：昆蟲有蝴蝶、螞蟻、獨角仙、蜻蜓；不是昆蟲有蝸牛、蜘蛛。
5. 評量：能從小動物中分辨昆蟲和不是昆蟲。  
→教師做出初步總結，定義大部分有6隻腳的小動物，稱為昆蟲。
6. 習作  
→進行習作第31頁。
7. 重點歸納
  - 大部分六隻腳的小動物是昆蟲，例如螞蟻、螳螂、蜻蜓、蝴蝶、蜜蜂及獨角仙等。
  - 如果不是六隻腳就不是昆蟲，例如蝸牛、蚯蚓、蜘蛛、馬陸、蜈蚣等。

**1-2 拜訪昆蟲**

1. 參與：討論在戶外哪裡可以找到昆蟲。  
→教師帶學生到戶外觀察前，先讓學生思考及討論戶外觀察時應該要注意的事項及重點。讓學生在心理及認知有準備後，可以避免學生受到昆蟲的傷害，同時也能保護昆蟲，避免遭到過度干擾，建立學生尊重生命的態度。  
• 教師提問：你常在戶外哪裡看到昆蟲？  
學生回答：草叢中、花朵旁、樹上、水池附近等。  
→教師指導學生使用放大鏡、飼養箱、相機、錄影器材、筆記本等工具，分組進行活動，來觀察和記錄昆蟲的身體構造與行為。  
→教師指導學生觀察時要避免對昆蟲造成過度的干擾；注意安全，不要用手觸摸昆蟲，特別是有毒的昆蟲，例如蜂類、豆芫青、紅火蟻及蛾類幼蟲；觀察結束，要將昆蟲放回原處。  
→教師指導學生觀察重點：
  - (1) 昆蟲的覓食行為，觀察成蟲或幼蟲吃些什麼。
  - (2) 觀察昆蟲的運動方式與身體構造的關係。
  - (3) 其他常見的行為（飛行、打鬥、交配、合作抬東西、築巢、產卵等）。
  - (4) 如果發現了昆蟲，應該如何指出昆蟲的位置，指導學生利用參考體傳達相對位置的概念。
2. 探索：由現場或課本照片討論昆蟲可能出現的地方，以及可能的行為。  
→分組尋找昆蟲，並觀察、記錄昆蟲正在做什麼。

→記錄找到的昆蟲位置及行為。(也可用捕蟲網或捕蟲器，捕捉昆蟲後，放進昆蟲觀察箱或觀察盒內方便回教室觀察，完畢後再放回原處。)

3. 解釋：能解釋會在不同的環境發現不同的昆蟲，且昆蟲可能有各種不同的行為。

→回教室或在戶外，討論小組發現的昆蟲的位置和行為。

• 教師提問：你觀察到的昆蟲出現在哪裡？正在做什麼事呢？

學生回答：蜜蜂、蝴蝶常會飛到花朵間吸食花蜜；土堆中有螞蟻，在蓮花大水盆中發現蚊子幼蟲-孑孓。

4. 精緻化：以參考體的方位及距離可以說明昆蟲出現的位置。

→教師提問：觀察到的昆蟲出現在什麼位置？

• 教師說明要表達位置前，要找一個明顯且固定的物體作為參考體，再以參考體的距離及方位說明昆蟲出現的位置，引導學生利用方位與長度單位來表達。

• 鼓勵學生依照觀察結果回答。



## 5. 評量

- ①知道昆蟲會有各自生活的環境。
- ②能利用參考體指出昆蟲的位置。
  - 昆蟲出現的地方與牠的生活環境及食物有關。
  - 昆蟲的準確位置，可以用參考體的方位及距離來說明。

## 6. 習作

→進行習作第 32 頁。

## 7. 重點歸納

- 昆蟲常會出現在最有利於生存的地方，例如蝴蝶、蜜蜂出現在花圃，雞母蟲出現在大樹根下的土堆中。
- 戶外觀察昆蟲要注意安全，並準備相關的記錄工具。
- 可以利用與參考體的距離及方位來說明昆蟲的位置。

## 參考資料

- 黃仕傑（民 101）。昆蟲臉書。遠見天下文化出版股份有限公司。
- Jean-Henri Casimir Fabre（張力譯）。昆蟲記：宏觀微小世界（民 103）。五南圖書公司。
- Darlyne Murawski, Nancy Honovich（陸維濃譯）。國家地理終極昆蟲百科（民 103）。大石國際文化。
- 廖智安（民 103）。昆蟲，就該這樣養！【陸棲篇】。晨星出版。
- 林義祥（民 104）。嘎嘎老師的昆蟲觀察記。晨星出版。
- 丸山宗利（民 105）。昆蟲真不可思議：比人類世界還精采的蟲兒日常生活（游韻馨譯）。晨星出版。
- 張永仁（民 106）。烈嶼昆蟲生物資源。內政部營建署金門國家公園管理處。
- 黃仕傑（民 109）。甲蟲日記簿 2：熱血阿傑的觀察與繁殖飼養筆記。紅樹林出版社。
- 林義祥（民 110）。昆蟲小百科。世一出版社。
- 奧本大三郎（民 110）。我的第一套法布爾老師的昆蟲教室。小天下出版社。
- 臺灣蝴蝶保育學會：<http://www.butterfly.org.tw>
- 臺灣昆蟲學會：<http://www.entsoc.org.tw>
- 蝴蝶生態面面觀：<http://digimuse.nmns.edu.tw/butterflyold>
- 驚奇山行（嘎嘎昆蟲網）：<http://gaga.biodiv.tw>
- 臺灣生命大百科：<http://taieol.tw>
- 國立臺灣大學昆蟲學系：<http://www.entomol.ntu.edu.tw>
- 《數位典藏與數位學習聯合目錄》。[ 黑暗中的小燈籠—螢火蟲 ]：<http://catalog.digitalarchives.tw/item/00/45/d1/a3.html>
- 維基百科—螢科：<https://zh.wikipedia.org/wiki/螢科>