

領域／科目		國語	設計者	
實施年級		六年級	總節數	共五節，200 分鐘
單元名稱		第四課 向大自然學習		
設計依據				
學習重點	學習表現	1-III-1 能夠聆聽他人的發言，並簡要記錄。 2-III-1 觀察生活情境的變化，培養個人感受和思維能力，積累說話材料。 2-III-3 活運用詞句和說話技巧，豐富表達內容。 4-III-3 運用字辭典、成語辭典等，擴充詞彙，分辨詞義。 5-III-7 連結相關的知識和經驗，提出自己的觀點，評述文本的內容。 5-III-11 大量閱讀多元文本，辨識文本中議題的訊息或觀點。	核心素養	國-E-A3 運用國語文充實生活經驗，學習有步驟的規劃活動和解決問題，並探索多元知能，培養創新精神，以增進生活適應力。 國-E-B1 理解與運用國語文在日常生活學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。 國-E-C1 閱讀各類文本，從中培養是非判斷的能力，以了解自己與所處社會的關係，培養同理心與責任感，關懷自然生態與增進公民意識。
	學習內容	Ad-III-2 篇章的大意、主旨、結構與寓意。 Bc-III-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。 Bc-III-4 說明文本的結構。		
議題融入	學習主題	科技教育【科技態度】 環境教育【環境倫理】 閱讀素養教育【閱讀的歷程】		
	實質內涵	科 E3 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 閱 E2 認識與領域相關的文本類型與寫作題材。		
跨領域／科目的連結		自然科學／健康與體育		
教材來源		翰林版國語課本第十一冊		
教學設備／資源		電子教科書		
學習目標				
一、能聽出文章的主要內容，依據主題進行討論和回饋。 二、能透過文字的字形結構，歸納相同部件的生字，並運用字的部件，了解文字的字音與字義。 三、能掌握文章要點，說出課文的大意及主旨。 四、能把握短語、句型的特性，並加以練習及運用。 五、能認識並理解科普文章取材、組織及用字遣詞的特性。				

教學活動設計			
教學活動內容及實施方式	時間 (分)	評量方式	備註
第一節 一、主題思考 (一)教師提出話題，請學生自由分享個人經驗。 1.你有無意間，被蚊子叮咬過的經驗嗎？ (有，暑假時我們全家會去山上露營避暑，我和弟弟擦了防蚊液之後還是在臉上被咬了兩、三個包，又紅又癢超級不舒服的。) (我那天和同學在操場打球，中場休息時站在旁邊喝水，中間只停下來兩分鐘就被咬了五個包，什麼時候被咬的都沒有發現。同學借我藥膏擦了之後才沒有這麼不舒服。) 2.你猜猜生活中有什麼東西的發明，和被蚊子咬的經驗有關？ (防蚊液。因為不想被蚊子咬就會去研究蚊子之所以咬人的原因，然後製造一些物質讓蚊子不喜歡，就發明了防蚊液。) (針頭，因為蚊子的嘴巴尖尖的，又會插進身體裡吸血，就像抽血的針頭一樣。) (二)教師引導學生閱讀單元主題，開展想像。 1.除了分享個人經驗，也可以揭示生活中實用好物的圖片（例如：魔鬼氈、蛙鞋、玩具吸盤等等），透過小組討論，分享這些物品的使用時機，以及這些發明的創作參考原型生物為何？進行經驗交流時，引導學生歸納出「這些發明都和大自然的生物有關」是主要重點。 ◎這些東西你曾在生活中的哪些地方見過？這些發明都有什麼共通點？ (玩具吸盤很容易在夜市的玩具上看到，魔鬼氈在很多球鞋上也容易看到。) (玩具吸盤和章魚的吸盤很像，魔鬼氈之前有說是跟鬼針草的倒刺有關。) 2.教師引導學生試說本課與單元主題的關聯性，鼓勵學生主動思考，以訓練閱讀理解的連結策略，也拉近讀者與作品間的距離。 ◎你覺得這一課和單元主題有什麼關聯呢？你會想到什麼？ (我覺得這一單元的主題是「智慧」，所以可以看到許多篇跟「智慧」有關的故事或文章。) (我覺得這一課向大自然學習，就是要我學習大自然中的智慧，可以發明或製造出很多新的產品。)	15	觀察評量 口頭評量	能專注聆聽 能用清晰完整的語句表達自己的想法

二、概說全文 (一)教師引導學生思考課文題目。依照過去的學習經驗，預測可能的課文內容。 1.你覺得作者會在「向大自然學習」寫些什麼內容呢？ (介紹一些人類向大自然學習的例子。) 2.像這樣的課文，你希望跟之前學的可以有什麼不同？ (我想知道生活中有哪些我所不知道的新發明和大自然有關。) (我想知道可以如何把科學知識，透過文章讓大家清楚了解。) (二)學生自行默讀課文，比較課文和自己想法的異同。 ◎課文的敘述和你原本想有什麼不同？ (我以為<u>向大自然學習</u>只會介紹動物的生存技能，沒想到觀察植物也可以啟發我們思考。) (原來飛機要起飛，需要考量空氣的阻力。我們居然能透過觀察鳥類，想到要改良機翼讓起飛更順利，這段內容讓我感到很有趣。) (三)教師彙整學生的回答，引導學生說出全課重點。 ◎試著用簡單的幾句話，說出本課幾個重要的內容。 (我們可以透過觀察大自然的動植物，幫助我們解決生活中的問題。例如：無痛針頭、抗汙表面以及上翹的機翼，都是很好的例子。)	15	觀察評量 口頭評量	能專注聆聽 能回答本課重點
三、朗讀課文 (一)分段朗讀：學生分組(個別)朗讀。 (二)流暢性指導：教師分段指導，修正學生朗讀錯誤的地方。 1.漏讀的字詞：提醒以指讀方式再重讀一次。 2.誤讀的字詞：「從容不迫」的「從」讀做「ㄘㄨㄥˊ」，是充裕、不緊迫的意思。「血液」的「液」讀做「ㄧㄝˋ」。 3.錯誤的斷句：教師示範正確的讀法，學生模仿。 例：「它們總是知道如何從容不迫的活下來」應讀做「它們／總是知道／如何／從容不迫的／活下來」。「如此一來不僅符合機場對於機翼長度的安全標準」應讀做「如此一來／不僅／符合／機場對於機翼長度的／安全標準」。 (三)全文試讀：教師請學生以自然的速度嘗試朗讀課文，感受文章讀起來的感覺。(全班讀、分組讀、個別讀) 本節學習回顧 (一)教師引導學生分享「概說全文」的收穫。 1.根據主題推斷事物的相關性。 2.除了觀察之外，還能好奇且探究事物的成因與構造。 (二)請學生說出最喜歡哪位同學的分享及理由。	5	實作評量	能正確、流暢、有感情的朗讀

第二節

一、隨文識詞

(一)提出語詞：引導學生注意課文下方的語詞，並從課文中指出含有該語詞的句子。

鰭 划 奧妙 仿生學 從容不迫 蚊子 皮膚 鋸齒 劃破
擴張 血液 奈米 結構 草原鵬 巨無霸 翹 垂直

(二)認讀語詞：請學生指讀語詞，教師進行字音指導。

1.蚊：韻母是「ㄣ」，不是「ㄥ」，要注意尖需頂到上顎。

2.生、容、張：翹舌音「ㄕ、ㄖ、ㄓ」，要注意舌尖位置。

(三)試說詞義：請學生概覽全文後，找出不懂的語詞，再運用理解監控策略來輔助詞義的理解。(詳見「備課資料」)

1.構詞理解：透過將詞拆解成字與字的組合，知曉其意思。如：奧妙 仿生學 從容不迫 劃破 巨無霸。

2.文意理解：某些語詞可以透過句段的上下文，讓學生推論其義。如：鋸齒 擴張 結構 奈米。

3.圖像理解：某些具體的名詞或動詞，可以透過圖片、插畫或動畫等呈現其意義。如：鰭 划 蚊子 皮膚 血液 草原鵬 翹 垂直

二、多音字教學

(一)學生認念語句，圈出多音字。

(二)教師列舉語詞並說明詞義，引導學生區辨字音。

1.劃 厂 乂 丫 丿：(1)區分、分界。通「畫」。如：劃分、劃定界線

(2)設計、謀略。如：籌劃、計劃

厂 乂 丫 丿：(1)用刀子或其他利器往物體表面拖拉而過。如：他一不小心在手上劃了一道傷口。

(2)擦掠。如：劃火柴

2.翹 丿 一 幺 丿：(1)舉起、抬高。如：翹首、翹望

(2)特出。如：翹楚

(3)一種婦女髮上的飾物。如：翠翹、鳳翹

丿 一 幺 丿：(1)物體突起或高起。如：桌腳翹起、翹起尾巴

(2)死。指翹辮子。如：寒流來襲，一缸魚全翹了！

三、字詞識寫

鰭、划、奧、仿、迫、蚊、膚、鋸、劃、擴、液、奈、構、鵬、霸、翹、垂

(一)認讀生字

1.複習本課語詞。

2.教師引導學生從語詞中比對出生字。

10

10

10

實作評量

口頭評量

實作評量

能分辨多音字的讀音及意思

能說出字形結構與組字的方法

能寫出正確且工整的國字

(二)習寫生字 1.本課生字中，哪一些字不需要老師教，就可以自己寫出來？ (左右結構的生字中例如：鰭、划、液、構等字，可以藉由拆解左右邊的部件，讀出讀音來記憶。) (有些學過的國字只要換掉部首就是這一課的生字，例如：仿、蚊、鋸、劃、擴和鵬等字。) 2.生字書寫指導：教師依字形結構分類，指導學生正確書寫。 (1)奧：第三筆是橫折鉤，內部是「采」，不是「采」。 (2)膚：上由「虍」，下由「月」組成。 (3)霸：「雨」字及下方左為「革」右為「月」所組成。 (4)翹：不要寫成左右字，左邊堯最後一筆要拉長，將「羽」包含在內。 (5)划：左邊部件為「戈」而非「弋」。 (6)垂：中間部件為兩個「十」，不是「卅」。 習作指導 (一)第一大題「填寫國字或注音」 1.請學生發表本課生字字形書寫應注意的地方。 2.請學生念讀文章，說明「拉鋸戰」、「渾身解數」詞義後，完成練習。 (二)第一大題「金頭腦」 1.請學生閱讀完文章後，根據文句中判斷，這位游泳選手具備哪些特質？ 2.判斷文中有提及的游泳選手特質：勾選努力不懈、勇往直前。 本節學習回顧 (一)請學生說一說本節課學會理解詞義的方法有哪些。 (二)請學生想一想，如何記住本課不好書寫的生字。	10	實作評量	能正確完成習作
第三節 一、理解內容 (一)教師指導學生細讀課文。 (二)教師藉由提問，引導學生回答問題，理解課文內容。 1.這一課主要介紹了哪三種向大自然學習後所作的發明？<u>提取訊息</u> (無痛針頭、抗汙奈米塗層以及巨無霸客機的機翼。) 2.在這一課中，你最喜歡哪一個舉例？為什麼？<u>詮釋整合</u> (我最喜歡蓮葉淋雨不會溼的這一個例子，因為沾染汙漬的馬桶或充滿水漬的玻璃，都是我們不喜歡的情況，沒想到運用蓮葉上的奈米結構來保持物品的乾淨，這樣的想法真令我大開眼界。)	10	實作評量 口頭評量	能用清晰完整的語句表達自己的想法 能根據討論結果回答問題

3.珍妮·班亞斯說：「我們正和一群天才生活在地球上，而它們總是知道如何從容不迫的活下來！」這句話是什麼意思？推論訊息

(因為自然萬物能經歷過這麼多環境變化和意外，自在的存活下來，一定蘊藏著生存的智慧，我們不應該忽視它們。)

4.文中提到哪些向大自然學習的好處？推論訊息

(可以激發出創意和靈感，幫助我們發明更多工具，讓生活更美好。)

5.無痛針頭和蚊子口針的外形，可能有哪些相似之處？又有哪些不同之處？比較評估

(他們的相似之處，是把精細的針頭刺進人類的皮膚中。而且蚊子把皮膚劃開的口針和無痛針頭都是鋸齒狀的，都要是為了降低尖銳物接觸到皮膚的面積。不同之處，蚊子的口針其中有一個是用來固定身體，但是無痛針頭並沒有。)

6.你是否認同觀察並向大自然學習可以解決生活難題嗎？為什麼？比較評估

(學生自由回答。)

(1)我認同。因為我們真的能透過觀察和模仿，效仿蚊子吸血過程運用成無痛針頭，這些智慧都可以幫助我們解決生活中的難題。

(2)我不認同。因為還是有很多發明是我們人類自己想像或經過無數次實驗才能完成，大自然可以給我們靈感，但是並不能完全複製，解決所有的問題。)

7.草原鵬翅膀的外形為人類帶來怎麼樣的啟發？提取訊息

(草原鵬翅膀末端的羽毛上翹，降低了空氣阻力，提升起飛的動力。讓人類可以想到改良巨無霸客機的尾翼，讓起飛更安全、順利。)

8.你認為作者想透過本課，傳達怎樣的看法？詮釋整合

(向大自然學習，可以幫助我們找到改善生活的方法。)

9.你覺得這篇文章中，有哪些圖片或文字解說，最可以幫助你理解困難的科學概念？比較評估

(學生自由回答。)

(1)我覺得蚊子的口針放大圖很吸引我，因為看文字的時候會覺得很複雜，但是搭配放大圖就很清楚的看出鋸齒狀針頭減少疼痛感的原因。

(2)A380巨無霸飛機到底有多大會有點難想像，但透過文字的敘述和圖片中與公車相比，就可以想像這臺飛機的體積有多大。)

二、歸納段意

(一)教師指導學生分意義段閱讀課文。

(二)教師藉由提問，引導學生回答問題，整理每一段的大意。

1.如果把整課分成幾個意義段，你會怎麼分？

(我會分成三個意義段，分為主題概說、舉例說明以及綜合結論三段。)

5

口頭評量

實作評量

能正確說出
段落大意

能回答問題

2.舉例說明的段落還可以再細分小段落嗎？ (可以的。分說的部分可再向下細分為蚊子、蓮葉和草原鵬三種生物特性對人類的啟發和影響。蚊子的口針促使人類發明了鋸齒狀的無痛針頭；蓮葉上的奈米結構讓人類將馬桶內壁和玻璃表面塗上抗汙塗層；草原鵬上翹的機翼可以讓人類能夠在安全範圍內，讓巨無霸客機順利起飛。)			
三、全課大意 ◎教師藉由提問，引導學生回答問題，整理歸納全課大意。 (介紹「無痛針頭、抗汙表面以及改良客機機翼」的問世。說明從「觀察到發明」的過程，以及如何向大自然學習的實際情形。)	5	口頭評量	能正確說出全課大意
四、文章主旨 (一)請學生試著用自己的話，簡短的重述課文主要内容。 (二)學生分組討論本課作者想要表達的想法，找出本課主旨。 ◎從課名「向大自然學習」思考：為何人類要像自然萬物學習？我們如何才能從自然萬物中得到啟發？說一說，你從文章的什麼部分找到答案？ (文章中呈現了三大事例。第一項提到蚊子的鋸齒狀口針能夠讓人被叮咬而不自覺，進而啟發了無痛針頭的問世；第二是蓮葉上的奈米結構，讓馬桶及汽車玻璃表面的抗汙塗層效果更加；第三是巨型客機的機翼模仿草原鵬翹起的羽翼，提升飛行效率。) (文章的第一段和最後一段皆強調大自然的智慧以透過觀察，成為人類進步的靈感，也可能是解決問題的妙方。) (三)教師歸納可用概括語詞取代細節，引導學生說出主旨。 (透過觀察自然，獲得靈感與省思，進而解決生活中遇到的問題。)	10	實作評量 小組互動表現	能用清晰完整的語句表達自己的想法 能積極參與小組討論
習作指導 ◎第三大題「依據課文內容完成表格」 1.教師引導學生注意課文標題與內容的關係。 2.課文標題是「向大自然學習」，第一段，仿生學大師提到「我們正和一群天才生活在地球上」。作者認為這些天才對人類有什麼樣的影響？ (第一段作者認為這些天才激發出人類的創意和發明。) 3.第二段的標題是蚊子叮人不會痛，這一段內容提到的是哪一項發現？這個發現促使了什麼樣的發明？對人類有什麼影響？ (第二段第一個介紹的是蚊子鋸齒狀的口針，口針在劃破皮膚時降低了人類的疼痛感，減少皮肉之苦。) 4.教師用類似方法，請學生對照課文的內容，並回答習作問題。	10	實作評量	能正確完成習作

本節學習回顧 (一)能分出這一課的意義段、並試說段落大意和全課大意。 (二)可以用課文標題和內容的對應找出文章主旨。			
第四節 一、結構特色 (一)本課是說明文本，先從生活觀察到的現象帶入主題，舉例說明生物的特型生存技能，再列舉與之相關的發明或創意，最後提到自然萬物充滿智慧，人類可以向其學習作為總結。 (二)分組討論意義段在文章中的作用。 1.回顧我們討論的各段落的文章內容，作者的第一段和最後一段為何會有較高的相似度？ (第一段是文章的開頭，點出自己想要介紹的內容，文末再次強調大自然的智慧，頭尾呼應會讓文章更完整。) (因為題目是向大自然學習，所以文章的開頭和結尾如果不斷強調的這個概念，會讓讀者更能從舉例中找到重要的線索。) 2.第二意義段對整篇文章而言，有哪些作用？刪除第二意義段中的任一內容，會影響對全文的理解嗎？ (第二意義段很重要，因為這段介紹了三種不同的發現、發明，也都提到這些發明對我們生活的影響，若少了一其中一項雖然不會影響整篇的理解，但是若剩兩個例子，就會覺得舉例沒有這麼充分。) 3.本篇文章包含總共有五個自然段，先讀哪一個段落會對理解造成影響嗎？ (除了第一段和第五段是主題概說和綜合結論，第二到四段其是可以跳著閱讀，不影響理解，第一段和第五段互調，理解上也是符合邏輯的。) (三)比較記敘文本和說明文本表述方式的差異。 ◎如果作者改用小朋友去探險的故事當文章的開頭，再用對話的方式寫出在大自然中的發現，這樣的內容也很自然，也很生活化。哪一種方式比較能讓你相信完整的理解生活中的科學的知識和應用？ (我覺得課文原本的方式比較有說服力。因為文章中有「引用名言佳句」、「生活化的舉例」，還有「巨大物體的比例對照圖」，讓我可以在閱讀時，除了認識如何用淺顯的文字表達困難的科學概念，還可以搭配圖片理解這些很大的物體或很細小的事物。如果是用對話的話，可能就會有點難抓到文章要表達的重點，對話跳來跳去可能會讓理解更困難。)	10	觀察評量 實作評量	能專注聆聽 能說出段落 在文章中的 作用
二、寫作特色 (一)短語練習 1.划著水就游到海底 結構：動詞（動作）＋著＋名詞（事物）＋就＋動詞	15	實作評量	能運用本課 短語進行寫 作

(動作) + 名詞 (什麼事物)

說明：用在做什麼動作和接續動作的結果。

解析：先描述事物的動態，再說明這個動作接下來的後續為何。

引導：觀察看到的情景，將動作簡化放慢後，詳加敘述結果。

- (1)揮著手就引來公車
- (2)提著筆就寫出文章
- (3)握著麥克風就哼起歌
- (4)揹著書包就準備出門

2. 激發出無限的創意與發明

結構：動詞 (動作) + 出 + 形容詞 (怎樣) + 的 + 名詞 (事物) + 與 + 名詞 (事物)

說明：用在描述動作產生什麼結果。

解析：先描述動作再連結接續產生的結果。

引導：觀察生活中周邊的事物，將事物與動作連結。

- (1)生產出最新的手機與平板
- (2)創造出神奇的機器人與智能電腦
- (3)發明出有效的藥物與疫苗
- (4)拍攝出壯麗的日出與晚霞

(二) 句型練習

- ◎若是未來遇到難解的問題，別忘了試著向擁有數十億年智慧的大自然請教，也許讓生活更美好的解答，就在它們身上。

結構：假設複句——若是 (某種情況)，(嘗試的方法)，也許 (可能的結果)。

說明：假設複句，由若是作為開頭，說明解決方案，最後以也許說明可能發生或改善後的結果。

解析：「若是」處於某種假設情況，「也許」要注意與前句的關聯，最後推測嘗試後的後果。

引導：先設立好一個想要達成的目標，後面緊接達成目標的方法，最後再說明達成目標後對主角所帶來的影響。

- (1)若是你想要讓體力變好，嘗試養成規律的運動習慣，也許會對你有所幫助。
- (2)若是你想在比賽中獲勝，增加練習的頻率，也許可以讓你如願以償。
- (3)若是你想改善遲到的壞毛病，調快房間的鬧鐘，也許可以讓你加快做事情的速度。
- (4)若是想在臺上表顯得落落大方，上臺前調整深呼吸，也許可以讓你比較從容的面對臺下了觀眾。

習作指導

- ◎第二大題「句子練習：先讀例句，第一題配合插圖運用想像造兩個句子。第二題運用句型造出一個完整的句子。」

實作評量

能運用本課
句型造句

1.教師請學生觀察習作中的圖片，並發表自己在圖片中所看到的內容。 2.試著根據句型，寫出完整內容的句子。 (三)造句練習 1.原理 說明：真理或規則的根據。 引導：先思考「原理」的運用情境，再造出正確的句子。 (1)他利用物理原理設計了一個新型的節能裝置。 (2)電腦運行的原理依賴於電子訊號的傳輸和處理。 (3)公司遵循誠信經營的基本原理，以建立良好的商譽。 (4)新技術的開發需要深入理解現有的科學原理。 2.研發 說明：研究開發。 引導：先思考生活中涉及研究的情境，再造出正確的句子。 (1)新興藥物的研發過程需要經過多年的實驗和測試。 (2)她專注於人工智能領域的研發，取得了顯著成績。 (3)政府提供了大量補助金以支持高科技項目的研發。 (4)這款手機的設計和研發耗時兩年時間。 3.翱翔 說明：在空中自由自在盤旋高飛。 引導：先思考什麼具體的事物或抽象的象徵能具有飛翔的功能，再造出正確的句子。 (1)飛機翱翔在萬米高空，俯瞰著大地的美景。 (2)風箏在孩子們的歡呼聲中翱翔，點綴著藍天。 (3)她的心靈像一只自由的鳥兒，在詩歌的世界裡翱翔。 (4)這本書讓我感受到知識的力量，讓我的思維翱翔於無限可能之中。	10	實作評量	能利用本課語詞造句
(四)修辭欣賞 修辭聚光燈（修辭相關內容僅供參考。敬請教師視學生學習程度，彈性運用。） 1.摹寫：描寫人物或現象時，加入聲音、顏色、形體、情狀的各種感受，來描繪形容的修辭技巧。摹寫包括視覺、聽覺、嗅覺、味覺、觸覺等感受。 ●解析： ◎鳥兒拍拍翅膀，乘著風就飛上天；魚兒擺擺鰭，划著水就游到海底。 例句中，在描寫鳥和魚時，加入形體、情狀等感受，用的是視覺摹寫。 ●練習：下列何者為摹寫修辭？ (1)（ ）爸爸說他小時候可是鋼琴神童，一彈起琴來，連窗外的小鳥都不敢再唱歌。（解析：誇飾兼轉化）			

(2) (✓) 他坐上椅子，先調整旋鈕，向前轉轉，向後轉轉，確認好高度，一派專業的樣子。

2.層遞：凡要說的有兩個以上的事物，又有大小輕重等比例，而且比例又有一定秩序，依序層層遞進（或遞減）的修辭方式。

●解析：

◎蚊子的口針是由六根小針組成的，當牠要吸血時，會先用最外側的兩根鋸齒狀刺針劃破皮膚，減少接觸神經的面積，而降低了疼痛；另外兩根針則負責撐開皮膚，露出空隙；再用一根針注入讓血管擴張的物質，保持血液流動；最後才伸出一根吸管，插入血管內吸血。

例句中，要說的事物是蚊子吸血的動作，其中以「會先用」、「再用」、「最後」區分出次序，依序層層遞進，讓人詳細的理解蚊子吸血的步驟。

●練習：下列何者為層遞修辭？

(1) (✓) 每天攝取適量的水分，不僅能解渴，還能減肥，更有促進腸道蠕動，預防便秘的好處。

(2) () 每天攝取適量的水分，能解渴、能減肥、能促進腸道蠕動、預防便秘、好處真是多多。
（解析：類疊）

3.類疊：同一個字詞語句，接二連三反覆使用的修辭法。可以強調語意，可以貫串文意，也可以使語言富有節奏感。可分為疊字、疊句、類字、類句四種。

●解析：

◎鳥兒拍拍翅膀，乘著風就飛上天；魚兒擺擺鰭，划著水就游到海底

例句中，連用「……兒……，……著……就……」。

另外，又使用疊字「拍拍」、「擺擺」，讓文章內容較為活潑且有層次。

●練習：下列何者為類疊修辭？

(1) (✓) 果實紅通通，豐收樂融融。

(2) () 果園慶豐收，新年行大運。

4.映襯：把兩種不同的，特別是相反的觀念或事物放在一起比較，使得語氣增強、意義明顯的修辭方式。

●解析：

1.小種子沒有腳，卻可以依附在動物的毛皮上跟著牠們去旅行

例句中，「沒有腳」與「卻可以……去旅行」形成對比。其中以「卻」字作為語氣的轉折。

2.打針的疼痛令人害怕，因此人們總是想盡辦法要減少注射時的不適感，以往的研發多是將針頭變得更尖細、更平滑，只不過針頭刺入皮膚時，仍舊會引起疼痛。然而，人們被蚊子叮咬時，卻往往沒有感覺！

例句中，「針頭刺入皮膚時」人們感到害怕與「被

蚊子叮咬時」卻沒有感覺形成對比。其中以「然而」一詞作為語氣的轉折。

●練習：下列何者為映襯修辭？

(1) () 這個問題不難，只要按部就班，就能輕鬆解決。

(2) (✓) 雖說這個問題不難，若粗心大意，卻容易答錯。

5.轉化：描述一件事物時，轉變其原來性質，使它成為另一種本質完全不同的事物，再加以形容的修辭法。可分為擬人化、擬物化、形象化三種。

●解析：

◎向擁有數十億年智慧的大自然請教

例句中，大自然是沒有具體形象的，作者卻說它有「智慧」，應該向它「請教」，這裡是轉變其原來性質，使它成為另一種本質完全不同的事物，用的是轉化法的擬人化。

●練習：下列何者為轉化修辭？

(1) (✓) 拜大自然為師，最是便利，大自然處處是，老師也就處處在。（解析：轉化兼類疊）

(2) () 大自然是知識淵博的老師，你多留意他，就能更了解他的奧秘。（解析：譬喻）

本節學習回顧

(一)能說出本課學到的短語、句型和修辭。

(二)能理解說明文中，總分總的段落安排以及非連續文本的閱讀方法。

5

第五節

一、閱讀指導

(一)教師引導學生發現說明文本的語句特色。

1.作者在第二段到第四段寫出一些事例，最後推論「向大自然學習，可以從中得到啟發進而得到創作的靈感」。我們來仔細看看，除了使用文字之外，還用哪些方法有條理說明這些科學知識和原理？

(作者除了敘述蚊子的叮咬人的過程之外，還搭配蚊子口針的局部放大示意圖，讓讀者可以透過圖片，更了解觀察的細節和科學原理。)

(作者還會補充比較難理解的科學知識，例如：奈米。在閱讀時如果有遇到不會的，也可以補充認識這些專有名詞。)

(作者會利用巨大物體的比例對照圖，讓我們可以更明確的知道較大的數量或體積。)

2.回到文字內容，為什麼除了介紹這些生物背後蘊含的科學原理之外，還要特別舉出發明的例子？

(因為這些生活中的案例可以幫助我們更容易理解這些科學原理在生活中的運用。)

15

(如果都舉一些很少見的例子，可能也會讓讀者產生更多的困惑，甚至在理解的時候就減少了很多閱讀的樂趣。) (二)教師歸納學生的發現，板書記錄本課的說明方式，並結合習作第四大題「連連看：請將『說明方式』與其所『對應功能』連一連」，並請學生發表哪一種說明方式最能幫助其理解文章。 (三)本課運用的說明方法，教師可視情況進行教學。 1.生活化的舉例說明：用具體的例子來說明事物或事理，能把抽象、複雜的事物或事理說得具體明白。 例：常見的馬桶、汽車玻璃等。 2.語詞放大鏡與小檔案：針對文章中較困難的科學知識，在不影響閱讀流暢性的情況下，以補充的小方格補充說明較困難的科學用語。 3.標題：快速掌握各種的重點內容，也讓文章分段閱讀更有脈絡。 4.巨大物體的比例對照圖：透過生活中常見物體與主要物體進行質與量的比較，在圖片中呈現具體的數量或體積比較，便能將抽象的數字或形容，具體的呈現在讀者腦海之中。			
習作指導 ◎第四大題「連連看：請將『說明方式』與其所『對應功能』連一連」 (一)教師請學生思考說明方式與其所對應功能進行討論後作答。 (二)請學生說一說在這篇文章中，自己覺得最有幫助的說明方式為何？為什麼？ ◎第五大題「閱讀測驗：讀一讀，再回答問題。」 (一)教師請學生輪流朗讀文章內容，並標示自然段段落。 (二)教師詢問在這篇文章中讀到什哪兩種食物？這兩種食物的相似及相異點？ (三)教師確定學生都讀懂了這篇文章的內容後，再讓學生回答問題。	10	口頭評量 實作評量	能正確回答問題 能正確的完成習作
二、延伸學習 (一)名稱：發明對對碰。 (二)目的：讓學生了解生活中常見的發明與大自然萬物的關係。 (三)方法 1.將全班分為五組。 2.教師事先準備下面表格中的字卡一副，遊戲前可張貼在黑白前，公各組討論兩分鐘，討論這些圖片與發明物之間的關聯性。 3.猜拳決定順序後，各組派一代表上臺，一次翻兩張牌，若自然物與發明產品並無之間對應關係，則必須將卡牌翻回背面。	10		

- 4.輪流上臺，正確對應後，可稍微解釋該組的推理，大致正確即可。最後由老師解答正確的關聯性後，該即可將該卡牌帶回。帶回最多卡牌者獲勝。
- 5.臺下的同學除了要靜心聆聽，也同時必須記憶其他卡牌的相對位置。

鬼針草	蜘蛛網	啄木鳥的頭	青蛙的蹼	棕櫚樹
魔鬼氈	繃帶	安全帽	蛙鞋	風力發電
鯊魚鱗片	蝙蝠回聲定位	蜻蜓	響尾蛇	瑞士刀
泳衣	船的超音波雷達	竹蜻蜓	熱感應	螃蟹螯

本節學習回顧

- (一)能夠了解科普文章常見的說明方式與目的。
- (二)能夠閱讀其他類型的科普文章並觀察比較文章與課文相似的說明方式。

5

～本課結束～