

## 教學教案

<b>領域</b>	國語		<b>設計者</b>	李金葉
<b>實施年級</b>	六年級下學期		<b>總節數</b>	共 5 節(本節為第一節)
<b>單元名稱</b>	走進太陽之城			
<b>設計依據</b>				
<b>學習重點</b>	<b>學習表現</b>	1-III-3 判斷聆聽內容的合理性，並分辨事實或意見。 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。 4-III-2 認識文字的字形結構，運用字的部件了解文字的字音與字義。 5-III-11 大量閱讀多元文本，辨識文本中議題的訊息或觀點。 6-III-5 書寫說明事理、議論的作品。	<b>領域核心素養</b>	國-E-A3 運用國語文充實生活經驗，學習有步驟的規畫活動和解決問題，並探索多元知能，培養創新精神，以增進生活適應力。 國-E-B2 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。 國-E-C3 閱讀各類文本，培養理解與關心本土及國際事務的基本素養，以認同自我文化，並能包容、尊重與欣賞多元文化。
	<b>學習內容</b>	Ab-III-4 多音字及多義字。 Ad-III-1 意義段與篇章結構。 Bc-III-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較等寫作手法。 Bc-III-4 說明文本的結構。		
<b>核心素養呼應說明</b>	向太陽巨人取經，利用再生能源、節能減碳，降低氣候變遷帶來的衝擊，盡一己之力守護地球。			
<b>議題融入</b>	<b>實質內涵</b>	【環境教育】 環E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。 【能源教育】 能E7 蒐集相關資料、與他人討論、分析、分享能源議題。		
	<b>所融入之學習重點</b>	說明文是以「說明」為主要表達方式的一種文體。透過對事物的特徵、性質、形態、功能、原理、來源、成因、發展的解說，讓讀者清楚明白事物的特性或闡明事理。說明文有三大特點：科學性、客觀性、知識性。要寫好說明文，需要深入了解說明對象，還要靈活運用各種說明方法。		
<b>摘要</b>	佛萊堡是德國應用太陽能最發達的城市。佛萊堡日照時間長，居民願意捨棄石化能源，在屋頂上加裝太陽能光電板，成功發展太陽能及綠建築，弗班社區的太陽能戶數居佛萊堡之冠。佛萊堡也是自行車天堂，居民共乘汽車，連家電設備都共用。為了減少汙染，居民的車停在市區外圍，讓小孩有安全的嬉戲空間。佛萊堡因此享有歐洲環保之都的美譽。			
<b>學習目標</b>	1. 專注聆聽同學的發表，並分辨事實與意見。 2. 透過網路查找能源科技報導，分享自己的收穫。 3. 善用工具和網路資源，解決生字難詞的問題。			

	4. 理解文本主要的訊息，落實永續發展的生活態度。 5. 讀懂總分總結構的說明文，以客觀立場說明事物內容。	
教材來源	康軒版國語第十二冊課本	
教學設備/ 資源	國語第十二冊電子教科書	
教學活動內容及實施方式	時間	教學評量/備註
<p><b>【第一節】</b></p> <p>活動1 課前想想—太陽能的用途</p> <p>●教師引導學生觀察並提問：</p> <p>(一)從圖片中提取訊息，人類如何利用太陽？(晒棉被、晒鹽、晒柿餅、晒魚乾和蘿蔔乾等。)</p> <p>(二)想一想，你還知道生活中哪些利用太陽的例子？(學生自由作答)</p> <p>活動2 活動3 引導活動—影片欣賞</p> <p>一、教師播放影片：</p> <p><a href="https://youtu.be/C6cklo3t200?feature=shared">https://youtu.be/C6cklo3t200?feature=shared</a> (搜尋：臺灣電價太便宜 能源轉型難！「消失的國界」PART1 20210925 三立新聞臺，觀賞片長1：30~7：30)</p> <p>二、依據影片內容提問，指名回答與自願回答穿插進行</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 影片中介紹德國哪一座城市？(德國佛萊堡。)</li> <li>2. 佛萊堡的居民為什麼開始使用太陽能？(因為要能源轉型2022全面停止核能發電，邁向非核家園，必須要尋找替代的能源)</li> <li>3. 綠能、再生能源、太陽能這三者有什麼關聯？(再生能源例子有太陽能、風力、地熱能、水能、潮汐能、生物燃氣，再生能源與綠色能源常被混淆，綠色能源是指不破壞、危害環境的能源，並不是所有再生能源都是綠色能源，生物質能、大壩水電站也不是綠色能源。太陽能是再生能源的一種)</li> <li>4. 佛萊堡的居民為什麼會在自家屋頂裝設太陽能板？(政府鼓勵市民在自家裝設太陽能板，除了防止再生能源被大型企業壟斷，也可以將多餘電力賣給國家電網，為小鎮帶來每年百萬歐元的收益。)</li> <li>5. 在推廣再生能源發電的過程中，遇到什麼阻礙？(起初政府對於多餘電力，制定超額保證收購價，但後來電價越來越便宜。居民遇到的阻礙是電費收購價變低，但太陽能電板設備的價格卻變得更昂貴。)</li> <li>6. 後來居民遇到電費收購價變低，但太陽能電板設備的價格卻變得更昂貴，當地居民為什麼沒有放</li> </ol>	<p>5 分鐘</p> <p>30 分鐘</p>	<p>透過圖文了解太陽的用途，並和生活產生連結。</p> <p>能觀賞影片，並聆聽、回答問題、發表意見。</p>

棄利用再生能源？（雖然賣電獲利受到影響，但太陽能設備的觀念已深入居民生活。一方面是法規規定，另一方面是超過八成民意支持太陽能。）

#### 活動3課文朗讀

- 一、揭示課文，請學生先默讀一次。
- 二、配合電子教科書，用共同朗讀、分組朗讀、個別朗讀的方式，朗讀課文。
  - (一)以正確的發音朗讀課文。
  - (二)讀法指導
    1. 以流暢的語速，讀出分說的內容，一邊朗讀，一邊理解文句內容。
    2. 讀到重要的關鍵詞，例如「分說小標題」，提高音調，強調該段落的內容重點。

### 【第二節】

#### 活動1詞語教學

- 一、請學生默讀課文一次。
- 二、認讀句子：教師或學生找出含有生字詞語的句子，並熟讀句子。
- 三、提出詞語
  - (一)提出句子，請學生提取詞語。利用動作表演、說明、圖示、由文推詞義、拆詞等方法，認識詞語的意義。
  - (二)從事先的查生字作業中挑選出學生常造的語詞，全班進行共學，理解意義後，再鼓勵學生討論延伸的詞語、成語，進行詞彙擴展。
- 四、指導學生利用語詞造句。

#### 活動2生字形音義教學

- 一、從事先的查生字作業中挑選出學生曾寫錯的生字，配合電子教科書中的筆順教學指導學生習寫生字。
- 二、字義教學：教師可運用以下方式，引導學生學習生字。
  - (一)解析字的部件，辨識字形，由已知部件學習新字。
  - (二)運用部首辨識字義。
  - (三)找出字的讀音與哪個部件有關。
  - (四)圈出部件容易寫錯的地方，說明理由。
  - (五)連結字的形音義，用自己的話說出字的意思。
- 三、生字造詞：教師指導生字的常用詞語，鼓勵學生運用。

#### 活動3習作(一)(二)

5 分鐘

跟著教師或電子教科書朗讀課文。

10 分鐘

運用策略，理解詞義並運用造句。

10 分鐘

認識生字的形音義，寫出正確的國字。

<p>習作第一大題</p> <p>一、評量重點：理解文章內容，習寫正確國字或注音。</p> <p>二、指導方式</p> <p>(一)指導學生填寫正確的注音和造詞。</p> <p>(二)指導學生閱讀短文後回答問題，並說明自己如何選擇及理由。</p> <p>(三)完成習作第一大題。</p> <p>習作第二大題</p> <p>一、評量重點：辨識不同部件組成的形近字，理解形音義，並填入正確國字。</p> <p>二、指導方式</p> <p>(一)指導學生完成習作第二大題：分別以「闌」「葦」為共同部件，延伸有共同部件的國字。</p> <p>(二)完成習作第二大題。</p>	20 分鐘	完成習作第一、二大題。 20 分鐘
<p><b>【第三節】</b></p> <p>活動1抓重點下標題</p> <p>一、標題的定義和形式</p> <p>(一)標題的定義：「標題」就是點出這篇（或段）文章內容重點的文字。</p> <p>(二)標題的形式</p> <p>1. 課文標題：每一課都有一個名稱（標題），名稱要能緊扣課文重點，如「走進太陽之城」，「走進」意味要讀者了解，「太陽之城」是這課介紹的主要對象，課文名稱就是文章中最重要標題。</p> <p>2. 標題的形式：這一課的段落中，有特別標註粗黑字體的文字，例如：第二段前有「應用太陽能的巨人」，第四段前有「蓋棟能賺錢的房子」。這些標題在課文段落之間，稱作小標題。小標題點出後續兩段的圖文重點，具有引導閱讀的功能。可以清楚看到「走進太陽之城」的重點，先談應用太陽能的背景條件，再提及居民如何利用太陽能，進而舉弗班社區為例，接著說明居民如何在生活中落實，而讓孩童有安全的嬉戲空間。透過小標題，我們能明確掌握課文重點。</p> <p>二、閱讀策略的應用</p> <p>(一)學習掌握段落重點：指導學生學習掌握文章重點的能力。引導學生針對文字內容，畫出該段落中的重點文句，並在旁邊寫上簡要幾個字當標題。學生能清楚下對標題，顯示對內容具理解力，且能明白文章要傳達的主要意涵。</p> <p>(二)指導學生透過實作練習，檢核學習成效。</p>	15 分鐘	找到關鍵句下標題。

1. 沉睡的天空之城第六段：深入馬丘比丘，越發覺得這裡實在是神奇玄妙。比如「拴日石」，它是一塊凸起的巨大石頭，可以用影子判斷時間。還有一塊巨石，如同天然的「指南針」，友人興味盎然的把身上的指南針拿出來比對，這塊巨石的位置竟準確的指向南北方。
  2. 沉睡的天空之城第七段：眼前這片看似繁華文明的遺址，究竟是如何搭建的？在印加帝國時期，由何人所建？城內居民又如何消亡的？至今依然是未解的謎！這裡所有的建築石材，都是從外地或六百公尺下的河谷運送上來，再一塊一塊堆砌而成。我看著那磨光的大型石牆，牆上石塊和石塊之間的接縫是如此完美的接替著，與埃及金字塔真有異曲同工之妙。
- (三)將學生分組，各組進行討論，練習為內容「下標題」。進行時間為五~八分鐘，最後將結果張貼在黑板上，教師再進行討論和檢核。(參考答案：(1)玄妙的巨石／古人的智慧。(2)未解之謎／奇異的古城。)

#### 活動2語文讀寫—運用不同的說明方法

一、學習目標：要寫好說明文，需要深入了解說明對象，還要靈活運用各種說明方法。

##### (一)說明有方助理解

1. 說明文會運用不同的說明方法，就說明對象作出說明。由於說明事物和說明事理的特質各有不同，為了更有效和清晰作解說，說明時有多種表達方式：
  - (1)下定義：定義說明是指就所說明的對象作解說，常以「……是……」句式呈現。例如：太陽能是指來自太陽輻射出的光和熱，以一系列技術加以利用的一種能量。
  - (2)舉例子：舉例說明是透過舉出具體的例子，把抽象和複雜的事物或事理具體化。例如：珍珠奶茶之發明，表現一種粉圓與奶茶的搭配美感，這類例子在食物中還不少，例如：泡菜與臭豆腐，油條與豆漿，五味醬之於章魚……。
  - (3)列數據：數字說明是運用準確的數據說明事物本質。例如：這種「能賺錢的房子」並不便宜，比一般的售價貴了三分之一。
  - (4)用比喻：比喻說明是指以人們熟悉的事物或事理

15 分鐘

利用說明的方法，把事物或事理說明白。

作比喻，把抽象的事物變具體。例如：太陽能社區如雨後春筍般一個個冒出來。

(5)分類別：分類說明是指按事物的特質、形態、類別、功用等作分類。例如：鯨的種類很多，總的來說可以分為兩大類：一類是鬚鯨，一類是齒鯨。

(6)作比較：比較說明是指為了讓事物或事理的特徵更突出，便將兩種事物的特徵作出比較，使讀者更容易掌握作者所表達的中心思想。例如：佛萊堡日照時間一年有一千八百個小時，比起於臺灣南部的一年有兩千兩百小時還要少。

(7)引用說明：引用說明是指作者引用名言、諺語、典故、傳說等說明事理，使文章更有權威性。例如：日本經營之神稻盛和夫說：「成功的心法並非利己，而是利他。」如果每個人都能願意點燃蠟燭，那麼匯聚起來的光就可以照亮彼此，溫暖自己也溫暖他人。

2. 揭示例句並提問，這些句子運用何種說明方法？

例句	說明方法
蜘蛛是無脊椎動物，屬節肢動物類，以捕殺其他節肢動物為生。	下定義
動物的繁殖方式，可分為胎生和卵生兩大類。	分類別
臺灣的平均年降雨量為二五〇〇毫米，超過世界平均年降雨量。	列數據
紙有多種用途，除了用來書寫，也可以作為包裝紙、列印紙、複寫紙、衛生紙、面紙、宣紙等。	舉例子
太陽為太陽系的中心，發出巨大的熱力有如千萬個火盤同時燃燒。	用比喻
努力是很重要的，孔子曾說：「學如逆水行舟，不進則退。」	引用說明

## (二) 辨識有方助讀寫

1. 比較下列的句子，說一說甲、乙哪種方式的表達更清楚：

甲	乙
佛萊堡是一座古老城市。	佛萊堡位於德國、法國、

	瑞士三國交界地帶，是一座充滿陽光朝氣的古老城市。		
佛萊堡的日照時間比臺灣少。	佛萊堡一年擁有一千八百個小時的日照時間，比起臺灣南部的兩千兩百小時還要少。		
這種「能賺錢的房子」比一般房子貴。	這種「能賺錢的房子」並不便宜，比一般的售價還貴了三分之一。		
太陽能社區一個個冒出來。	太陽能社區如雨後春筍般一個個冒出來。		
弗班社區，居民擁有汽車的數量很低。	在弗班社區裡，每千人僅擁有一百多輛汽車，約為德國平均數的三分之一。		
居民們不僅可以共乘汽車，連家電設備也可以共用。	居民們不僅共乘汽車，連家電設備也共用，例如：其中的十六戶居民，共用三臺洗衣機及兩臺冰箱。		
2. 教師歸納說明：甲、乙比較之下，乙例利用說明方法，陳述的內容相對完整詳細，有助於理解句意。			
<b>活動3 習作(三)</b> ● 指導學生完成第三大題。 (一) 評量重點：能認識說明的方法並加以運用。 (二) 指導方式：依據提示在句子中加入說明方法，讓描述更明確完整。		10 分鐘	完成習作第三大題。
<b>【第四節】</b> <b>活動1 總分總結結構理層次</b> 本課運用「總說—分說—總結」的結構，在第一段的總說中，清楚介紹佛萊堡的地理位置和特色。在第二至第十一段，運用分說的方式，逐項說明要說明對象的特點，每一段聚焦一個重點。文章條理清楚、井然有序，使讀者容易掌握說明對象（佛萊堡太陽之都）的特點。為了使分說更有條理，每一重點以小標題概括內容大意。內容部分，運用說明方法加以表達，例如：列數據、作比較、用比喻等。最後的總結—第十二段，對說明對象（佛萊堡）作出肯定、展望。		10 分鐘	了解總分總結結構和小標題在文章的作用。
<b>活動2 段落大意</b> ● 師生共同討論本課課文形式。 (一) 文體：說明文。		15 分鐘	依據提示整理段落大意。

(二)段落結構：本課有十二個自然段，結構上可分為三大意義段。

1. 一總說：第一段。
2. 二分說：第二~十一段。
3. 三總結：第十二段。

(三)依提問完成段落大意

1. 佛萊堡是一座什麼樣的城市？具有哪些特色？（佛萊堡是一座充滿陽光朝氣的古老城市，也是德國應用太陽能最發達且普及的城市。）
2. 佛萊堡應用太陽能的背景條件為何？（佛萊堡一年除了擁有一千八百個小時的日照時間，居民也願意捨棄石化能源，才能成功發展太陽能及綠建築。）
3. 佛萊堡居民如何利用太陽能？有什麼好處？（佛萊堡居民在屋頂上加裝太陽能光電板，除了可獲得相關補助，多餘電力更由政府以優惠的價格保證收購。）
4. 作者舉哪一個生態社區的例子加以說明？（位於佛萊堡南方的弗班是生態社區。社區隨處可見屋頂上裝設太陽能光電板，是全佛萊堡太陽能戶數最多的聚落。）
5. 居民在生活中如何落實節能減碳？（居民以自行車代步，也共乘汽車和共用家電設備。）
6. 車子為什麼停在社區外圍停車場？意外的有什麼好處？（居民為了減少噪音及空氣汙染，汽車只能停在外圍停車場，意外的讓孩子們有安全的嬉戲空間。）
7. 作者最後做了什麼總結？（這座古老城市贏得歐洲環保之都的美譽。）

### 活動3試說大意

●教師提問，指導學生先標示自然段，再整合出意義段，從意義段中找出重點寫出「大意」。

(一)提問要點

1. 第一段總說在介紹什麼？（佛萊堡是一座古老城市，也是德國應用太陽能最發達且普及的城市。）
2. 參考小標題，提取第二段到第十一段的內容重點。  
（佛萊堡的日照時間長，居民願意捨棄石化能源，在屋頂上加裝太陽能光電板，除了可獲得補助，多餘電力更由政府以優惠的價格保證收購。弗班社區隨處可見屋頂上裝設太陽能光電板，是全佛萊堡太陽能戶數最多的聚落。佛萊堡居民以自行車代步，不僅共乘汽車，連家電設備也可以共用，且為了減少噪音及空氣汙染，汽車只能停在外圍停車場，意

10 分鐘

歸併段落大意，並加以潤飾調整後完成全文大意。

外讓小孩有安全的嬉戲空間。)

3. 最後一段稱佛萊堡贏得怎樣的美稱？(這座古老城市贏得歐洲環保之都的美譽。)

(二)指導學生組織問題的答案，試說本課大意。(佛萊堡是德國應用太陽能最發達的城市。佛萊堡日照時間長，居民願意捨棄石化能源，在屋頂上加裝太陽能光電板，成功發展太陽能及綠建築，弗班社區的太陽能戶數居佛萊堡之冠。佛萊堡也是自行車天堂，居民共乘汽車，連家電設備都共用。為了減少汙染，居民的車停在市區外圍，讓小孩有安全的嬉戲空間。佛萊堡因此享有歐洲環保之都的美譽。)

#### 活動4 習作(四)

一、評量重點：根據課文結構，整理段落大意，並歸納整理成全文大意。

二、指導方式

(一)學生小組討論課文結構及習作表格內容。

(二)請學生分享小組成果並進行總結。

(三)完成習作第四大題。

5 分鐘

完成習作第四大題。

### 【第五節】

#### 活動1

內容理解

一、讓學生複習課文各段內容，再共同討論。

二、提問，並鼓勵學生回答，或是師生提出問題，共同討論。

1. 佛萊堡是一座古老的城市，但在哪些方面展現了現代城市的典範？請舉例說明。(學生自由作答。例如：佛萊堡在一九九二年獲得全德國環保及永續城市之首，並在二〇〇四年再度被評選為德國的「永續之都」。此外，它還是全德國太陽能應用最發達、最普及的城市。)

2. 佛萊堡具備哪些條件，使其太陽光電容量能在全球名列前茅？請說明原因。(學生自由作答。例如：佛萊堡擁有長時間的日照，而且當地居民願意捨棄石化能源，才能成功發展太陽能及綠建築。)

3. 課文的霍納博士說：「我們雖不起眼，在太陽能應用上，我們卻是巨人。」請從文章中找出支持這個說法的理由。(當地居民願意捨棄石化能源，成功推進太陽能和綠建築的發展。居民積極嘗試再生能源，在屋頂上安裝太陽能光電板。不僅是新建築，許多老建築和老社區也紛紛改裝，

20 分鐘

有效連結文本和生活經驗，透過小標題及插圖理解內容。

使用太陽能。)

4. 課文中提到的弗班社區有哪些特色？(弗班社區是第一座由市政府、住戶及建築業者共同合作開發的生態社區，也是佛萊堡太陽能戶數最多的聚落。)
5. 為什麼佛萊堡被稱為難得一見的自行車天堂？請說明原因。(民眾大多願意以自行車代步，騎士們的「行」受到尊重，汽車駕駛也要禮讓他們。另外，居民擁有汽車的比例極低，每千人僅擁有一百多輛汽車，約為德國平均數的三分之一。這些原因都讓當地的自行車騎士非常幸福。)
6. 在課文中，作者提到「馬路是天然足球場」，這句話想表達什麼意思？(這句話表達了馬路被用作孩子們的足球場，因為汽車無法進入社區裡，讓馬路成為孩子們安全玩耍的場所。)
7. 作者在第二至十一段使用小標題介紹佛萊堡的特點。這樣做有什麼好處？(使用小標題可以讓文章更清楚，因為每個小標題讓讀者知道每一段講的是什麼。這樣，讀者可以更容易找到自己感興趣的部分，也能更快理解文章的內容。如果沒有小標題，讀者可能會覺得文章的內容不夠清楚，難以找到重點。)
8. 課文最後一段提到佛萊堡是最「亮」眼的城市。請從文章中找出支持的理由。(學生自由作答。例如：佛萊堡是全德國太陽能應用最發達、普及的城市。居民的環保意識生活化，為了愛護地球，讓生活多了一些配合，多了一點改變，少了一些能源消耗。市民們願意以自行車代步，擁有汽車的比例極低，這些都是佛萊堡居民們捨棄石化能源，支持再生能源、友愛環境的行動。)

#### 活動2 閱讀文章

一、教師說明「比較閱讀」的目的與方法：比較閱讀是將在內容和形式上有某些交集的文章結合起來，有對比、有分析的進行閱讀。

(一) 培養遷移能力：透過兩篇(以上)的文章(大多有一篇課外的)，引導學生透過比較閱讀掌握知識原理，有效利用以「此」知識理解「彼」知識，由此及彼、由淺入深、由低到高、由讀到寫，舉一反三，觸類旁通，形成類比，達到知識和能力的學習遷移。

(二) 搭建讀寫能力：讓學生在比較閱讀的過程中懂得如何從具體的字、詞、句中理解文章，如何分析概

10 分鐘

將內容、形式上有某些交集的文章結合，進行比較閱讀。

<p>括，怎樣判斷推理，怎樣運用比較閱讀的方法和技巧進行大量的課外閱讀、精讀和略讀經典文章。</p> <p>(三)加深理解能力：要認識一篇文章在內容和形式上的特點，透過比較閱讀在同中求異、異中求同，並探究彼此間異同的原因，文章本質特點自然顯而易見。</p> <p>二、教師以第三課走進太陽之城和習作第五大題帶著綠背包去旅行，在選材內容、體例、說明方法和寫作目等面向，配合學習地圖一「閱讀有方法—比較閱讀（旅遊文學）」進行教學，並指導學生完成習作。</p> <p><b>活動3 習作(五)</b></p> <p>一、評量重點</p> <p>(一)掌握關鍵詞語，理解文本內容。</p> <p>(二)能在不同面向比較文章的異同。</p> <p>二、指導方式</p> <p>(一)讓學生找出課文中的重點，再細讀題目回答問題。</p> <p>(二)進行帶著綠背包去旅行閱讀指導：讀懂文章內容，運用閱讀策略回答問題。</p> <p>(三)完成走進太陽之城和帶著綠背包去旅行兩篇文章的比較表。</p>	10 分鐘	完成習作第五大題。
<b>教學提醒</b>	配合第三節活動二「語文讀寫—運用不同的說明方法」	
<b>網站資源</b>		
<b>關鍵字</b>	德國、佛萊堡、弗班、太陽能、減碳節能、環保之都	