

110 學年度自然課程雙語教學教案

一、單元設計

(一)單元架構

單元名稱	單元主題	單元活動
多采多姿的植物	一、植物是什麼	1-1 校園大探索
		1-2 植物的身體
	二、植物如何獲取陽光和水	2-1 植物的葉
		2-2 植物的莖
		2-3 植物的根
	三、花、果實和種子有什麼功能	3-1 植物的花
		3-2 果實和種子
		3-3 植物與生活

(二) 教學設計/教案

單元名稱	多采多姿的植物	教學設計者	吳怡真、翁嘉穗、黃華音
學習對象	三年級上學期	學習節次	13 節課(520 分鐘)
學習內容	INa-II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。 INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。 INb-II-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。 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。 INf-II-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。 INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。		
學習表現	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。 an-II-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。		
學習目標	1. 認識生物與非生物、動物與植物。 2. 生物中有些是動物，有些是植物。 3. 探索校園的植物。 4. 認識植物身體外形具多樣性 5. 認識植物身體根、莖、葉、花、果實和種子各部位構造與功能。		

	6. 了解植物與我們人類及大自然其他物種的關係密切。	
教學方法	概念獲得教學法、POE 教學法、直觀教學法	
教學資源	生物與非生物 ppt、植物和非植物 ppt、校園中的巨樹—吉貝木棉、百香果植栽、日日春、彩色筆	
學科英語詞彙	a living thing(生物)、plant(植物)、root(根)、stem(莖)、leaf(leaves)(葉)、flower(花)、seed(種子)、fruit(果實)、red(紅)、pink(粉紅)、tree(樹)、grass(草)	
學科英語句型 (視教材內容)	Is it a living thing? Is it a plant? Are they roots? What do you see? I see (). What color is it? What is the difference?	
教學主題一：植物是什麼		教學資源
～～第 1 節開始～～		評量
活動一 校園大探索 Greeting/確認學生出席 一、引起動機：(10分) 1. 教師展示 ppt，透過預測，進行概念分辨。 T: What is a living thing? Ss: Free response. (about five to ten questions) 2. 教師確認概念名稱(a living thing)，並再次根據必要的屬性敘述定義。 T: 這些選項中，你覺得是生物的，他們有哪些共同點? Ss: Free response. (會動的. 有生命的. 會長大的. 會 eat...) T: 他們會經歷哪些歷程? Ss: Birth. Growth. Death. (教師透過 Happy Birthday，讓學生連結 Birth) (再利用圖畫和對比帶出成長和死亡) 二、發展活動：(25分) 1. 理解 living things 和 nonliving things . Ask students to give examples about nonliving thing? T: Give examples about nonliving thing. Ss: Free response. (car、station window、fan、light、slide...) T: Divide campus objects into two categories. (教師將校園中的物體分成兩類) S: They can be divided into living things and non living things. (他們可以分為生物和非生物)		ppt
		口頭評量
		口頭評量

<p>T: What living things can be divided into? (生物可以分成哪幾類?)</p> <p>Ss: Living things can be divided into animals and plants. (生物可以分成動物和植物)</p> <p>T: What are non-living things? (非生物有哪些?)</p> <p>Ss: 石頭 stone、滑梯 slide、建築物 building...</p> <p>T: Besides, Do you have any question?</p> <p>Ss: Free response. (學生描述思考過程和提出疑問。)</p> <p>三、綜合活動：(10分)</p> <p>1. 請學生聚焦在教室中，進而確認一個生物和一個非生物的例子。</p> <p>T: Look for a living thing and a nonliving thing in the classroom?</p> <p>Ss: Free response.</p> <p>生物: human being(人類)、grass(小草)、insect(昆蟲)</p> <p>非生物: book(書)、eraser(橡皮擦)、pencil(筆)</p> <p>2. Take out the textbook. Turn to page 2-3.</p> <p style="text-align: center;">~~第1節結束~~</p>	text book	口語 評量 習作 評量
<p style="text-align: center;">~~第2節開始~~</p> <p>活動二 植物的身體</p> <p>Greeting/確認學生出席</p> <p>一、引起動機：(5分)</p> <p>1. To distinguish a plant. (分辨是否為植物)</p> <p>T: Is it a plant?</p> <p>Ss: Free response. (about five to ten questions)</p> <p>T: 教師統整哪些是植物。 (They are all plants.) (They are not plants.)</p> <p>二、發展活動：(20分)</p> <p>1. Observe the plant and name the part of the plant. (觀察植物並說出植物的部位)</p> <p>The teacher puts the plant on the table. (教師在每個桌上放一盆植物—日日春，請學生觀察)</p> <p>T: What can you see?</p> <p>Ss: I can see leaves. / I can see flowers. / I can see a stem.</p> <p>T: Please focus on flowers.</p> <p>Ss: 特徵是有五瓣花、花的顏色有漸層。</p> <p>T: What color is this flower?</p> <p>Ss: 花是粉紅色帶有一點點紫色。</p>	ppt 日日 春	口頭 評量

<p>2. 最後，拿出種子和花的圖卡，讓學生思考種子和花是否會同時出現在同一個時間點。</p> <p>T: Will they appear at the same time?</p> <p>Ss: 不能，因為開花、結果之後才會長出種子。</p> <p>3. 放一首英語歌曲，裡面會出現 (flower、stem、leaves and roots) 藉由歌曲再次複習植物的部位。</p> <p>4. 教師加上動作，協助學生記憶這些部位的位置。</p> <p>5. 在歌曲播放完畢後，請學生說出植物的六大部位。此時，教師拿出日日春，詢問學生觀察植物時，可以用眼睛觀察到哪些部位？沒辦法觀察到哪些部位？為什麼？</p> <p>I can see (a flower / a stem / leaves)</p> <p>I can 't see (roots / seeds)</p> <p>可能看到可能看不到 (fruit 果實)</p> <p>6. 並且從歌曲中帶出哪些是讓植物生長的因素 (And all it takes is sun and showers.) 以及種子最後會長成花 (And the seed grows into a flower.)。</p> <p>7. 請學生說出植物生長，可能會需要哪些協助？</p> <p>8. 請學生分組組輪流說出「Plants need sun、water、air、soil and space to grow.」加強複習。</p> <p>二、 綜合活動：(5分)</p> <p>1. Take out the textbook. Turn to page 4.</p> <p>讓學生知道植物生長所需五大要素—sun、water、air、soil and space 教師請學生拿出課本，對應課本出現的文字內容「植物利用陽光和水等製造養分，植物構造各有不同的功能，使植物能適應環境，進行生長與繁殖。」</p> <p style="text-align: center;">~~第3節結束~~</p>	<p>y o u t u b e 影 片</p> <p>習作 課本</p>	<p>實作 評量</p>
<p style="text-align: center;">教學主題二：植物如何獲取陽光和水</p>	<p>教學 資源</p>	<p>評量</p>
<p style="text-align: center;">~~第4節開始~~</p> <p>活動一植物的葉</p> <p>Greeting/確認學生出席</p> <p>一、引起動機：(10分)</p> <p>1. 觀察教師提供的植物葉子，並說出它們的不同處。</p> <p>T: What is the difference?</p> <p>Ss: Free response. (大小 size、顏色 color、形狀 shape)</p>	<p>羊蹄 甲、 日日 春、 竹 葉、 變葉 木</p>	

<p>T: 教師統整哪些是根。 (Yes, they are roots.) (蔥、菠菜、小白菜) (No, they are not roots. They are stems.) (萬年青、香蕉) (No, they are not roots. They are leaves.) (彩葉草)</p> <p>T: 教師統整哪些是植物的根。 (They are all roots.) (They are not roots. They are stems. They are leaves.)</p> <p>二、發展活動：(20分)</p> <p>1. 發下多種蔬菜，請學生先進行自主觀察。(5分)</p> <p>2. 教師收回桌上的蔬菜，桌面淨空後，討論如何聚焦觀察。(10分)</p> <p>T: How to observe the roots of plants? Ss: Free response. T: 教師歸納到 (1)用眼睛看 (See with eyes) (2)用鼻子聞 (Smell with nose.) (3)用手摸。(Touch with your hands) (因為是蔬菜，所以學生可能會回答用嘴巴嘗。但在這裡要觀察及實驗首重安全性，所以，不用嘴巴嘗。)</p> <p>3. 學生利用上述討論的三種方式進行觀察，並在組內說出相同和不同的地方。並將它進行分類。 T: Classify roots of plants. Please focus on roots.</p> <p>4. 學生進行三種植物的軸根和鬚根觀察比較，並上台發表 每組學生上台發表所觀察到的現象及比較發現。 (根的長度、根的粗細、根的顏色)</p> <p>5. 教師進行歸納 T: What is the difference? Ss: 空心菜、莧菜和菠菜都有一條粗粗的根，有很多細細的根從粗的根長出來。 T: Well done. 我們把分到這一類的根，因為有一條主軸，所以稱為軸根。另外一類，what is your observation? Ss: 蔥、蒜都是細細的根，像鬚鬚一樣，這些根都是從莖長出來的。 T: 我們把分到這一類的根，因為沒有一條主軸，全都是細小的根，所以稱為鬚根。</p> <p>三、綜合活動：(5分) Take out the textbook. Turn to page 9. ～～第8節結束～～ ～～第9節開始～～</p>	<p>根、莖、葉)</p> <p>蔬菜 (空心菜、莧菜、菠菜、蔥、蒜)</p>	<p>實作評量</p> <p>口頭評量</p> <p>習作評量</p>
<p>活動三植物的根</p>		

<p>Greeting/確認學生出席</p> <p>一、引起動機：(5分)</p> <p>1. 教師拿一株葉子缺水的植物和一株葉子未缺水的植物，讓學生觀察。</p> <p>T: What is the difference?</p> <p>Ss: Free response.</p> <p>T: What happened?</p> <p>Ss: Free response. (沒澆水)</p> <p>T: 植物缺水時，只要在土壤上澆水，不久之後，植物就會回到原狀嗎?</p> <p>Ss: Free response. (有的覺得會，有的覺得不會)</p> <p>二、發展活動：(20分)</p> <p>1. T: 水是如何進入植物的身體內呢? 植物生長所需要的水是由根吸收嗎?</p> <p>Ss: 根長在土裡，所以可能是由根吸收水。</p> <p>2. 進行「怎麼知道植物的根會吸水」實驗：</p> <p>(1) 準備一株有根的植物，例如雞冠花，將植物的根清洗乾淨後，放在裝水的容器中。</p> <p>(2) 用膠泥將容器口封住，並在容器的水位處做記號。</p> <p>教師詢問學生為什麼要用膠泥將容器封住?</p> <p>Ss: 為了保持密封。</p> <p>T: 如果不密封，會有什麼不同?</p> <p>Ss: 這樣才能知道水分是被根吸收，而不是經由瓶口蒸發到空氣中。</p> <p>(3) 將植物放到通風良好的地方。</p> <p>(4) 下星期的同一時間，我們再來觀察並記錄水位變化情形。</p> <p>3. 進行實驗結果預測，</p> <p>T: 實驗前後容器內的水位有什麼變化? 為什麼?</p> <p>Ss: 水位降低。因為容器口有膠泥塞住，所以水被植物的根吸收了。</p> <p>4. 教師進行歸納，如果實驗結果真的和我們預測的相同，那就可以說明植物生長所需要的水是由根部吸收。</p> <p>四、綜合活動：(5分)</p> <p>Take out the textbook. Turn to page 10.</p> <p>～～第9節結束～～</p>		
<p>教學主題三：花、果實和種子有什麼功能</p>	<p>教學資源</p>	<p>評量</p>
<p>～～第10節開始～～</p> <p>活動一植物的花</p> <p>Greeting/確認學生出席</p> <p>一、引起動機：(10分)</p>		

活動二果實和種子

Greeting/確認學生出席

一、引起動機：(5分)

T: Have you ever eaten the fruit of a plant?(你曾經吃過植物的果實嗎?)

Ss: 有。

T: Most plants have fruit. There are seeds in the fruit.

T: Which plants have you eaten?(你曾經吃過哪些植物的果實?)

Ss: Free response.

二、發展活動：(30分)

1. 發下三種植物的果實(木瓜、台灣欒樹、酪梨)，請學生進行觀察。

觀察第一種果實(木瓜)，讓學生說出木瓜的特徵。(木瓜成熟時果皮會由綠變黃，肉厚、肉質軟滑，為橙黃色或紅色。種子很多顆，有白色，也有黑色。)

再觀察第二種果實(台灣欒樹)，讓學生說出台灣欒樹的特徵。(種子夾在三瓣片中，呈黑褐色，每一瓣有2顆。)

最後觀察第三種果實(酪梨)，讓學生說出酪梨的特徵。(果實的表皮綠中帶黑，果肉是黃色的，種子只有一顆。)

2. 觀察後討論：

T: 木瓜，台灣欒樹和酪梨的果實和種子有什麼不同?

Ss: Free response. (氣味、硬軟、顏色、種子數量、成熟是否會變顏色)

T: 成熟後，果實的顏色會怎麼改變?()

Ss: 木瓜—由綠變黃，台灣欒樹—紅變褐，酪梨—綠變黑。

T: 果實的大小和種子有相關性嗎?果實越大，種子是否就越大呢?

Ss: 不一定。(龍眼的種子就比西瓜還大，但是西瓜的果實比龍眼的果實小。)

T: 植物的種子長在果實裡面，有什麼好處?

Ss: 果實可以保護種子。也可以幫助種子傳播。

T: 果實要如何幫助種子傳播到其他地方啊?

Ss: 可以靠動物覓食來傳播，動物吃了果實之後，會把籽吐出來，這樣就可以幫忙傳播到別的地放。如果比較輕的，像台灣欒樹或蒲公英的種子，就可以靠風力來傳播。

3. 教師歸納：

(1)所有植物的果實特徵都不太一樣。

木瓜、
台灣欒樹、
酪梨

發表
評量

<p>(2)種子在果實內，果實可以保護種子，還能幫助傳播種子，讓種子在適合的地方長成新植物。</p> <p>三、綜合活動：(5分) Take out the textbook. Turn to page 12. ～～第12節結束～～</p>	習作	習作 評量
<p>～～第13節開始～～</p> <p>活動三植物與生活 Greeting/確認學生出席</p> <p>一、引起動機：(5分) 1. 日常生活中有哪些東西是用植物製成的? T: What things are made of plants in our daily life? Ss: Free response. (桌子、小木屋、鉛筆、衣服、拼板舟、木棧道、扇子...)</p> <p>二、發展活動：(30分) 1. 教師請學生上網查閱資料，並討論如何分類。 2. 學生查閱後，進行分類，並在組內說出分類的理由。 3. 發表後，教師請學生思考植物會如何影響我們的食、衣、住、行、育、樂? T: How plants affects our daily life? Ss: Free response. (製造氧氣讓我們呼吸、沒桌子可以用、沒衣服可以穿、植物不只影響人類，也是動物的食物來源，例如蜜蜂採蜜、草食性昆蟲和動物吃草等...) T: 如何永續利用植物資源? Ss: Free response. (種植物開花結果都有一定的時間，藉由認識植物的生長順序，可以使植物永續生長。)(植樹造林可改善空氣品質，於不同場所選擇適當樹種，可大幅提升淨化空氣效果。)(濫墾、濫伐、濫建對水源區水質的管理與用水安全恐造成嚴重影響，造林與保林可對水源進行保育，減少水土流失與汙染)</p> <p>三、綜合活動：(5分) Take out the textbook. Turn to page 13. ～～第13節結束～～</p>	<p>平板</p> <p>白板</p> <p>習作</p>	<p>口頭 評量</p> <p>習作 評量</p>