

表 1、公開授課 / 教學觀察－觀察前會談紀錄表（乙式）

授課教師	許靜琴				
回饋人員 (認證教師)	許靜琴	任教 年級	五	任教領域 /科目	自然與生活科 技
備課社群(選填)	有效教學研究社	教學單元		植物世界	
觀察前會談 (備課)日期	111年10月3日	地點		輔導室	
預定入班教學觀察 /公開授課日期	111年10月4日	地點		高年級自然專科教室	
<p>一、能力指標</p> <p>1-5 花、果實和種子的形態與功能</p> <p>1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察而看出不同的特徵。</p> <p>2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。照光、溫度、溼度、土壤影響植物的生活，不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發現植物繁殖的方法有許多種。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</p> <p>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</p> <p>6-3-3-2 體會在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。</p>					
<p>二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生已初步認識植物的根、莖、葉、花、果實及種子。</li> <li>2. 知道植物的生長需要充分的空氣、水、陽光和養分。</li> <li>3. 學生已認識水生植物的生長形態與通氣構造。</li> <li>4. 知道水會有毛細現象的特性，植物本身也會運用毛細現象將水傳送到身體各部分。</li> </ol>					
<p>三、教師教學預定流程與策略：</p> <p>(一) 教學預定流程：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 引起動機：以「植物的生長變化」引起學生動機，評估學生的知識與技能水準，仔細地調整教學，讓學生作好學習的準備。</li> <li>2. 發展活動：介紹花朵的內部構造及實際操作朱槿花，提供記憶、思考、實作與解決問題的練習。</li> </ol>					

3. 綜合活動：預定以「子房發育為果實，胚珠發育為種子」作為此堂課之總結。  
(二) 教學策略：講述法、觀察法、合作學習法、實驗、實作及問答活動。

#### 四、學生學習策略或方法：

##### \* 本堂課學習重點：

1. 認識花朵的構造與功能、傳播花粉的方式。
2. 探討果實與種子是從花的哪些部分發育而成。
3. 培養創造思考與解決問題的能力。

##### \* 本堂課學生可能遇到的難點與解決方法：

請學生自備朱槿花可能有困難，因此由老師事先準備。

##### \* 本堂課學生學習的亮點

注意到觀察的現象並練習發表。

#### 五、教學評量方式

提問、發表、實作評量、實驗、小組討論、自評

六、觀察工具（請依觀察焦點選擇適切的觀察工具，可參考附件「觀察焦點與觀察工具的選擇」）：

表 2-1、觀察紀錄表

表 2-2、軼事紀錄表

表 2-3、語言流動量化分析表

表 2-4、在工作中量化分析表

表 2-5、教師移動量化分析表

表 2-6、佛蘭德斯（Flanders）互動分析法量化分析表

其他：\_\_\_\_\_

七、回饋會談預定日期與地點：（建議於教學觀察後三天內完成會談為佳）

日期及時間：110 年 9 月 30 日

地點：高年級自然專科教室

# 111 學年度彰化縣二水國小教師專業發展實踐方案

## 表 2-1、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	鄭才璋	任教 年級	五	任教領域 /科目	國、數、綜合			
授課教師	許靜琴	任教 年級	五	任教領域 /科目	自然			
教學單元	植物世界	教學節次	共 12 節 本次教學為第 6 節					
教學觀察/公開授課 日期及時間	111 年 10 月 4 日 11:20 至 12:00		地點	自然教室				
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)			評量 (請勾選)			
		優 良	滿 意	待 成 長				
A 課程 設計 與 教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。		(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要並對應三個檢核重點) 1. 教師提問學生於討論後發表，更能理解內容。 2. 以生活中的經驗來引起學生學習動機。 3. 活動後教師能歸納並做好學習總結。			<input checked="" type="checkbox"/>		
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。							
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。							
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。							
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。							
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。		<input checked="" type="checkbox"/>					
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。		(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要並對應二個檢核重點) 1. 合作學習並能實地操作。 2. 運用提問、講解、發表、總結等方式，引導學生思考學習。					
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。							
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。							
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。		<input checked="" type="checkbox"/>					
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。		(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要並對應三個檢核重點) 1. 提問並適時做回饋。 2. 以提問方式做形成性評量。 3. 教師能根據情況來調整教學方式。					
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。							
A-4-3 根據評量結果，調整教學。								
A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)								

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
B 班 級 經 營 與 輔 導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	1. 引導學生參與課程。 2. 班級秩序良好，教師有良好適切的課堂規			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	1. 位置安排妥當，教師能巡視並給予指導。 2. 師生互動良好，氣氛溫馨，學生專注於學習。			
B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。					

起

表 3、公開授課 / 教學觀察－觀察後回饋會談紀錄表（乙式）

授課教師	許靜琴	任教年級	五	任教領域/ 科目	然與生活科技
回饋人員 (認證教師)	許靜琴	任教年級	五	任教領域/ 科目	自然與生活科技
教學單元	植物世界	教學節次	共 14 節 本次教學為第 5 節		
回饋會談日期	111 年 10 月 5 日	地點	輔導室		

請依據教學觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：

一、教與學之優點及特色

1. 學生積極參與學習活動。
2. 善用合作教學。
3. 時間及教學步驟掌握極佳。
4. 能引導學生從操作中找出支持的論點。
5. 能統整內容並鼓勵學生的表現。

二、教與學待調整或精進之處

1. 部分學生較無發表機會。
2. 可以再多些時間讓學生充分發表及討論。
3. 沒有辦法評量學生個別的學習成果

三、授課教師預定專業成長計畫（於回饋人員綜合觀察前會談紀錄及教學觀察工具之紀錄分析內容，並與授課教師討論共同擬定後，由回饋人員填寫）：

專業成長指標	專業成長方向	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	<input checked="" type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處	校內進修研習分享	鄭力瑋老師	112.07.01
A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input checked="" type="checkbox"/> 待調整或精進之處	參加溝通研習	溝通工作坊之夥伴	112.07.01
B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input checked="" type="checkbox"/> 待調整或精進之處	觀摩老師增強制度之實施方式	高年級老師	112.07.01

備註：

1. **專業成長指標**可參酌搭配教師專業發展規準之指標或檢核重點，擬定個人專業成長計畫。
2. **專業成長方向**包括：
  - (1) 授課教師之「優點或特色」，可透過「分享或發表專業實踐或研究的成果」等方式進行專業成長。
  - (2) 授課教師之「待調整或精進之處」，可透過「參與教育研習、進修與研究，並將所學融入專業實踐」等方式進行專業成長。
3. **內容概要說明**請簡述，例如：
  - (1) 優點或特色：於校內外發表分享或示範教學、組織或領導社群研發、辦理推廣活動等。
  - (2) 待調整或精進之處：研讀書籍或數位文獻、諮詢專家教師或學者、參加研習或學習社群、重新試驗教學、進行教學行動研究等。
4. 可依實際需要增列表格。

## 二、回饋人員的學習與收穫：

觀課的目的是發現教學中存在的問題，是以學生的學習為主要觀察物件，而不是觀看老師的表演。而是帶著共同研究課堂、改進教學，提高自身課堂實效的探究目的，一同參與的。觀課議課打破了“不想在同事面前暴露自己的弱點，不願意自己的工作被別人指手畫腳”，也不希望別人來干涉自己的教學”這種“私下默契”的狀態，它致力於讓所有教師互相觀摩教學，直面現有問題，相互坦誠批評，共同商議辦法，謀求教學創新，實現共同成長。



# 自然與生活科技五上第二單元活動 1-5 教案

領域/科目	自然與生活科技	設計者	許靜琴
實施年級	五上	教學時間	40分鐘
單元名稱	植物世界		
活動名稱	花、果實和種子的形態與功能		
<b>設計依據</b>			
學習表現	<p>tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</p> <p>po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。</p> <p>ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p>		<p>●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。</p> <p>●A2 系統思考與解決問題 自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，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去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。</p> <p>●B2 科技資訊與媒體素養 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>●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。</p> <p>●C3 多元文化與國際理解 自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。</p>
	學習重點	<p>INb-III-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。</p> <p>INf-III-3 自然界生物的特徵與原理在人類生活上的應用。</p>	
學習內容			
<b>融入議</b>			
●性別平等教育			

<b>題與其 實質內 涵</b>	性 E2 覺知身體意象對身心的影響。 性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 ●人權教育 人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 ●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。	
<b>與其他領 域/科目 的連結</b>	無	
<b>教材 來源</b>	●南一版自然五上第二單元活動1	
<b>教學設備 /資源</b>	●含有根、莖和葉的植物（例如：小百日草） ●透明杯子 ●食用色素 ●刀片 ●夾鏈袋	
<b>學習目標</b>		
※認識植物的根、莖、葉、花、果實和種子的構造與功能。		
<b>教學活動設計</b>		
<b>教學活動內容及實施方式</b>	<b>時間</b>	<b>評量方式</b>
<p><b>【1-5】花、果實和種子的形態與功能</b></p> <p>◆觀察花、果實、種子的成長過程，指出果實和種子都是由雌蕊發育而成的，再透過資料研討，知道開花植物如何繁衍後代。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>植物的身體可以分為哪幾部分？ →植物身體可以分為：根、莖、葉、花、果實和種子。</li> <li>想一想，植物為什麼要開花？ →為了吸引蜜蜂、蝴蝶等來傳粉。</li> <li>植物開花、結果、結種子，是為了什麼？ →植物開花、結果、結種子是為了繁衍後代。</li> <li>一顆種子，可以長成一棵植物嗎？ →成熟的種子遇到適宜的環境才能發育長成一棵植物。</li> <li>一棵植物，要怎樣繁衍它的下一代呢？要怎樣一代一代傳下去呢？ →靠昆蟲、風力、動物……來散播種子，繁衍下一代。</li> <li>種子通常被包在果實裡，果實是怎麼長出來的？ →先開花，再結果。</li> <li>仔細看看花朵的構造，一朵花可以分為哪幾部分？ →通常一朵花可以分為花萼、花瓣、雄蕊和雌蕊等四部分。</li> <li>仔細觀察花朵的構造，植物開花後，雄蕊上的花粉怎麼傳到雌蕊上呢？ →應該是昆蟲、風、水、鳥及人類等幫忙植物傳粉。</li> <li>以蜜蜂來說，蜜蜂可以將花粉傳到哪兒？花朵和昆蟲有什麼關係？ →蜜蜂會把花粉傳到雌蕊的頂端。花蜜是昆蟲的食物，而植物要靠昆蟲來</li> </ol>	<p>3</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>10</p> <p>5</p>	<p>●口頭發表</p> <p>●口頭發表</p> <p>●口頭發表</p> <p>●參與討論 ●口頭發表</p> <p>●口頭發表</p> <p>●實作表現 ●參與討論 ●口頭發表</p>



傳粉，才能結出成熟的種子。

10.傳粉的工作完成後，果實和種子是由花的哪些構造發育而成的？

5

→ 昆蟲傳粉後，雄蕊上的花粉會和雌蕊的胚珠結合，這個過程稱為「授粉」，雌蕊授粉後，子房膨大的部分慢慢長大成果實，裡面的胚珠發育成種子。

◆課本第37頁討論問題：

5

1. 果實和種子是由花中的哪些構造發育長成的呢？

→ 果實是由雌蕊的子房發育而成；種子則是由子房內的胚珠發育而成。

2. 所有的花朵都是靠昆蟲來傳粉嗎？

→ 不一定，有的會利用風、有的水生植物則可以利用水來散播，有很多不同的散播方式。

～第六節結束/共12節～