

附件一：新港國小「專業學習成長」夥伴分組表

編號	教師姓名	上課地點	學生班級	授課領域	授課單元	預計授課日期	授課節次	備註
例	王 00	C201	一甲	數學	第四單元	111.09.30	第 2 大節	
1	柯淑紋	A201	三丙	自然科學	第一單元	113.9.16	第三大節	
2								
3								

一、 授課人員：柯淑紋

預計觀課人員：張淑伶（附件二～四，負責填寫人）

二、 授課人員：○○○

預計觀課人員：○○○（附件二～四，負責填寫人）

註記：

1. 每一學年期間，每一位夥伴至少要公開授課一次，請完成另一個夥伴的觀課紀錄表件（附件二～四）。
2. 公開課後一個月內請上傳附件二～附件四至公開授課平台 <https://www.openclass.chc.edu.tw/years/111/posts>。
3. 公開課當天照片(若第一次進行公開授課者須包含影片)至網路硬碟\教務處\公開授課表件。
4. 上課資料可上傳教學計畫、學習單、教學資源…等資料，若為多檔請彙整為一個 PDF 檔案再上傳、公開課完成後需上傳附件二到四才能結案。
5. 若上課日期、上課資料等尚未確認，可先點選藍色按鈕暫存。

附件二：公開課備課記錄表

彰化縣新港國小  
公開授課備課紀錄表

授課教師：柯淑紋

任教年級：三

任教科目：自然科學

單元名稱：多采多姿的植物

觀課教師：張淑伶

公開課日期：113/9/16

觀察節次：第三大節

觀察前會談紀錄

學習內容	學習表現
<p>INa-II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。</p> <p>INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。</p> <p>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。</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>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> <p>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。</p>	<p>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。</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>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-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</p>

教學目標	學生先備經驗/知識
<p>1. 認識植物根的特徵，可分為：</p> <p>(1) 軸根：有一條較粗的主根，生長在較深的土中。</p> <p>(2) 鬚根：細細小小、長得像鬍鬚的根，生長在較淺的土壤中。</p> <p>2. 了解根能固定植物及抓住土壤且具有吸收水分的功能。</p>	<p>1. 知道植物的身體構造。</p> <p>2. 知道植物身體構造的功能。</p> <p>3. 知道植物如何獲取陽光和水。</p>

教學活動(預定流程與策略)

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
<p>2-3 植物的根</p> <p>1. 參與：觀察各種植物的根。</p> <p>→ 提問：大部分植物的根都長在土裡，仔細觀察課本中的圖片，說一說植物的根有什麼樣的功能？</p> <p>• 學生可能回答：</p> <p>(1) 可以抓住土壤。</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 參與討論</li> <li>● 口頭發表</li> <li>● 態度檢核</li> <li>● 專心聆聽</li> </ul>

<p>(2)可以固定植物。</p> <p>(3)可讓植物長得高，不會倒掉。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 教師說明大部分植物的根都長在土裡，能幫助植物抓住土壤、固定身體，讓植物向上生長以獲取陽光。</li> <li>• 教師也可在學校裡找幾株植物，半小時前先充分澆水後，再引領學生用鏟子挖鬆泥土拔起來，將根洗乾淨後做觀察。請學生分辨挖取的植物根是屬於鬚根還是軸根。</li> <li>• 學生可能說出有些植物的根長在地面、空氣中或水裡，此階段不探討。</li> </ul> <p>2. 探索：配合圖片說出不同植物根的特徵。</p> <p>→ 提問：仔細觀察課本中蔥、蒜、小白菜、萵菜、菠菜等五種植物的根有什麼不一樣？</p> <p>→ 說說看，不同植物的根，有哪些相同的地方？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生可能回答： <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)都長在地下。</li> <li>(2)都有很多條。</li> </ul> </li> </ul> <p>→ 說說看，不同植物的根，有哪些不同的地方？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生可能回答： <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)蔥和蒜的根全部都細細小小的，像鬚鬚，沒有特別粗的根。</li> <li>(2)小白菜、萵菜和菠菜中間有一條比較粗的根，旁邊長了許多細小的根。</li> </ul> </li> <li>• 可能有學生會提到菠菜的根有點紅紅的等其他特徵，教師亦可鼓勵其觀察力，再引導學生對根的外形特徵進行觀察。</li> </ul> <p>3. 解釋：名詞引導：軸根和鬚根及其特徵。</p> <p>→ 教師引導歸納：小白菜、萵菜、菠菜都有一條比較粗的根，稱為軸根；蔥、蒜的根則都是細細小小的，稱為鬚根。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 植物葉子和根的特徵： <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)雙子葉植物：網狀脈、軸根。</li> <li>(2)單子葉植物：平行脈、鬚根。</li> </ul> </li> </ul> <p>4. 精緻化：能辨識軸根和鬚根，並認識根的功能。</p> <p>→ 結論：植物的根能固定植物，可以分為軸根和鬚根。軸根可以深入土壤；鬚根則在土壤的淺層生長。</p> <p>5. 習作</p> <p>→ 進行習作第9頁。</p> <p>6. 參與：從生活中常見幫植物澆水現象進行討論。</p> <p>→ 提問：是否發現植物缺水時，只要在土壤上澆水，不久之後植物就會恢復活力？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生可能回答：家人或自己有這樣的澆水經驗。</li> </ul> <p>7. 預測：根可能是植物吸收水的部位。</p> <p>→ 提問：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的嗎？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生可能回答：根長在土裡，所以可能是由根吸收水。</li> </ul> <p>8. 探索：根據預測設計並進行植物吸水的實驗。</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●參與討論</li> <li>●口頭發表</li> <li>●態度檢核</li> <li>●實作表現</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>●參與討論</li> <li>●口頭發表</li> <li>●態度檢核</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>●參與討論</li> <li>●口頭發表</li> <li>●態度檢核</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>●參與討論</li> <li>●口頭發表</li> <li>●態度檢核</li> </ul>
---	-------------------------------------	---

	<p>→「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，去除部分葉子，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> <ul style="list-style-type: none"> <li>●教師說明將容器用膠泥封住是為了避免水分蒸發，影響實驗結果。</li> </ul> <p>(3)將植物放到通風良好的地方。</p> <p>(4)隔一段時間後，觀察並在習作中記錄水位變化情形。</p> <p>→討論：根據實驗記錄的結果，實驗前後容器內的水位有什麼變化？為什麼？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●學生可能回答：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。</li> </ul> <p>9. 解釋：根據實驗結果，說出植物的根會吸水的功能。</p> <p>→結論：從實驗結果可以知道，植物生長所需要的水是由根部吸收。</p> <p>10. 習作</p> <p>→進行習作第10頁。</p> <p>11. 重點歸納</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●植物的根可以抓住土壤、固定植物。</li> <li>●植物的根有軸根和鬚根兩種類型。軸根有一條比較粗的主根，鬚根全都細細小小的，沒有比較粗的根。</li> <li>●植物生長所需的水是由根部吸收。</li> </ul>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>●參與討論</li> <li>●口頭發表</li> <li>●態度檢核</li> <li>●專心聆聽</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>●實作表現</li> <li>●態度檢核</li> </ul>
參考資料	●康軒版自然科學三上教師手冊		

附件三：觀課記錄表

彰化縣新港國小 公開授課觀課表

授課教師：柯淑紋

任教年級：三年級

任教科目：自然科學

單元名稱：多采多姿的植物

觀課教師：張淑伶

公開課日期：113年9/16 觀察節次：第三大節

指標	內 容	達到程度					備 註 (事實摘要簡述)
		高5	4	3	2	1低	
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-3-1	運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	■	□	□	□	□	
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-4-1	運用多元評量方式，評估學生學習成效。	□	■	□	□	□	
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。	■	□	□	□	□	
B-1-1	建立有助於學生學習的課堂規範。	□	■	□	□	□	
B-1-2	適切引導或回應學生的行為表現。	■	□	□	□	□	
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。	□	■	□	□	□	
B-2-2	營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	■	□	□	□	□	

項	內 容	達到程度					備 註
		高5	4	3	2	1低	
1	設計有效「動機引起」來吸引學生注意力	■	□	□	□	□	
2	能做適切的課程設計提供優質的教材	□	■	□	□	□	
3	確認學生能「理解」所教授的原理原則或內容	■	□	□	□	□	
4	安排及引導「小組討論」有效進行	□	□	■	□	□	
5	確認學生達成「精熟學習」階段	■	□	□	□	□	

附件四：公開課後專業回饋：

## 彰化縣新港國小 公開課專業回饋記錄表

授課教師：柯淑紋

任教年級：三

任教科目：自然科學

單元名稱：多采多姿的植物

觀課教師：張淑伶

公開課日期：113/9/16

觀察節次：第三大節

### 觀察後回饋會談紀錄

#### 一、教學者的教學優點與特色有哪些：

1. 教學者態度從容，音量適中。
2. 教師能藉由問答與學生互動，確認學生是否理解概念，並使學生掌握學習重點。
3. 教師講解清晰，並能適時補充課外知識，加深學生學習知識的印象。
4. 教師適時給予學生讚美，上課氛圍良好，學生都積極參與課堂。

#### 二、教師教學與學生學習待改變之處：

1. 實際操作實驗過程中，因黃金葛水瓶數量不足，學生需多人一起觀察，故秩序稍微吵雜，可事先與學生約定活動規範。
2. 教導認識植物的根時，有些學生先備知識不足，需多花時間講解。
3. 實作活動之一是將油土塞在瓶口，事前步驟說明不夠充分，有些學生無法理解老師所要求的作法，但經個別指導示範均能順利完成。

#### 三、這次觀課對我自己教學的啟發是：

1. 思考活動進行時的時間控管，讓活動更有效率的進行。
2. 多關注未舉手發言的學生，是否在學習上出現困難。

#### 四、其他：省思

這次公開觀課過程中，在操作實驗過程中，因事前未詳細分工，操作時間有點過長，導致整堂課的預計進度稍微延誤，所以時間的控管是我在這次觀課中需再留意的部分。



