

113 學年度彰化縣崙雅國小教師專業發展實踐方案

表 1、教學觀察/公開授課—觀察前會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	沈倩萍	任教 年級	4、5	任教領域/ 科目	自然
授課教師	林芳芸	任教 年級	6	任教領域/ 科目	自然
備課社群(選填)		教學單元		六下電磁與生活— 地球是個大磁鐵	
觀察前會談 (備課)日期及時間	113 年 12 月 20 日 <u>15:00</u> 至 <u>15:15</u>		地點	教師休息室	
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	113 年 12 月 23 日 <u>13:30</u> 至 <u>14:10</u>		地點	601 教室	

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

(一)核心素養

● 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。

● 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。

● 自-E-A3

具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。

● 自-E-B1

能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、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。

● 自-E-C2

透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。

(二)學習表現

● 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。

● pe-III-1

能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源（設備等）的有無等因素，規劃簡單的探究活動。

● pe-III-2

能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。

● pa-III-1

能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。

● pa-III-2

能從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自同學）比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。

● ai-III-3

參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。

● 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。

● an-III-1

透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。

(三)學習內容

● INe-III-10

磁鐵與通電的導線皆可產生磁力，使附近指北針偏轉。改變電流方向或大小，可以調控電磁鐵的磁極方向或磁力大小。

● INc-III-3

本量與改變量不同，由兩者的比例可評估變化的程度。

● INc-III-4

對相同事物做多次測量，其結果間可能有差異，差異越大表示測量越不精確。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性…等)：

- 1.當磁鐵靠近指北針時，會使指北針產生偏轉。
- 2.能知道電池可以產生電並具有磁場。
- 3.可以知道電具電流方向。
- 4.能知道指北針是受到地磁影響而能指出方向。

三、教師教學預定流程與策略：

(一)引起動機

1. 複習：說一說，當磁鐵靠近指北針時，會有什麼影響？磁鐵的磁力會使指北針的指針偏轉。
2. 介紹丹麥科學家漢斯·厄斯特意外發現電磁現象。

(二)發展活動

1. 觀察通電前、後的電線對指北針有影響嗎？
 - (1)準備一組連接的電線與電池盒，將沒有通電的電線，置放在靜止的指北針上方（分別讓電線和指針平行、垂直或交錯），觀察指針會不會偏轉？
 - (2)改用通電的電線放在指北針上方，觀察指北針偏轉情形。
 - (3)改變電線的位置，放在指北針下方，在沒有通電情況下，觀察指針是否有偏轉情形。

(4)改用通電的電線放在指北針下方，觀察指北針偏轉情形。

2.想一想，通電的電線會使指北針偏轉。如果改變電池連接的方向，也就是改變電流方向或電線的擺放位置，會影響指北針的偏轉方向嗎？

(1)改變電流方向，將通電的電線放在指北針上方，觀察指北針偏轉情形。

(2)同上操作，將通電的電線放在指北針下方，觀察指北針偏轉情形。

(三)綜合活動

1.進行實驗操作後的討論：

(1)通電的電線具有什麼特性？

(2)裝上電池通電後，電線分別放在指北針的上下方時，指針的偏轉情形有什麼不同呢？

(3)電線方向不變，改變電流方向時，指針偏轉情形有什麼不同？

2.結果發現：

(1)通電後的電線具有磁性，會影響指北針的偏轉情形。

(2)當改變電線擺放的位置時，指北針的指針偏轉方向會相反。

(3)改變電流方向時，指北針的指針偏轉方向也會相反。

四、學生學習策略或方法：

1.以座位小組為主透過組員編號,依編號指派負責工作進行討論。

2.透過輪流操作實驗，獲得結果並發表。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

1.透過小組間的實際操作，得出結果，發表小組的實驗成果並記錄。

2.用口頭發表方式，讓教師進行觀念歸納。

六、觀察工具(可複選)：

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：113年12月25日08:40至09:20

地點：教師休息室

113 學年度彰化縣崙雅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)	<u>沈倩萍</u>	任教 年級	四、五	任教領域/ 科目	自然
授課教師	<u>林芳芸</u>	任教 年級	四	任教領域/ 科目	自然
教學單元	六下電磁與生活— 地球是個大磁鐵	教學節次		共 5 節 本次教學為第 1 節	
教學觀察/公開授課 日期及時間	113 年 12 月 23 日 13:30 至 14:10		地點		601 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)		
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。				
	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。	（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. 透過問答方式，老師將學生回答的答案，寫到黑板上，並且詢問學生相關的生活經驗。 2. 透過實驗過程，讓學生對觀念更加清楚。 3. 將實驗過程投影在螢幕上，提供學生能更明確看到指針的偏轉情形。			
	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。				
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	1. 將磁鐵的磁極畫在黑板上，提供學生進行思考，使學生可以順利填答。 2. 在學生實驗過程期間，教師進行組間巡視，了解各組討論情形，並協助解決問題。			
	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。				
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1. 從學生完成 kahoot 上題目的情形，點出錯誤的原因，告訴學生，可以怎麼做。 2. 學生回答錯誤時，先給予正確觀念，再讓她回答同類型的問題。			
	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)	
--	--------------------------------	--

113 學年度彰化縣崙雅國小教師專業發展實踐方案

表 3、教學觀察/公開授課—觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>沈倩萍</u>	任教 年級	<u>四、 五</u>	任教領域/ 科目	自然
授課教師	<u>林芳芸</u>	任教 年級	<u>四</u>	任教領域/ 科目	自然
教學單元	六下電磁與生活— 地球是個大磁鐵	教學節次	共 5 節 本次教學為第 1 節		
回饋會談日期及時間	113 年 12 月 25 日 08:40 至 09:20	地點	<u>教師休息室</u>		

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（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）：

1. 教師於課程教學中任務發派及引導學生如何進行討論指令能明確。
2. 學生能掌握課程進行節奏，並做適當的回應，各小組成員間的任務均能配合教學活動設計之內容。
3. 課堂上的學習集中在學生身上，學生能討論並紀錄所學主題內容。老師於過程中能適度引導學生學習，並提醒學生如何掌握重點。
4. 學生與老師的互動良好而課堂氛圍溫馨。學生之間的互動能遵守班級規範進行小組討論。
5. 評量方式的運用適宜，能讓學生達到各項評量目標。

二、教與學待調整或精進之處（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）：

1. 有些學生未參與課堂上的討論或口頭發表，老師可以依學生的差異性，協助鼓勵學生進行改進。

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	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
A-2	諮詢專家教師或學者	本人	114/06/30
A-3	參加研習或學習社群	本人	114/06/30

1. **專業成長指標**可參酌搭配教師專業發展規準 C 層面「專業精進與責任」，擬定個人專業成長計畫。
2. **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。
3. 可依實際需要增列表格。

四、回饋人員的學習與收穫：

學生發表及教師行間巡視時，教師常以「說得真棒!」、「不要怕錯，試試看!」等正向鼓勵話語口頭激勵學生。教師也會因學生的待答時間不同而給予不同的思考時間，當下學生回答不出來會先請他再想想或回想剛才的實驗過程所產生的結果，先請下一位回答，但下一位回答後會返回再問，不會讓學生想不出來後就覺得沒事。