

112學年度彰化縣 育新國小 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	梁瑜庭	任教年級	四	任教領域/科目	國語/數學/美勞
授課教師	張惠玉	任教年級	四	任教領域/科目	自然科學
教學單元	南一自然科學四上單元-電路好好玩——亮不亮，有關係				
觀察前會談 (備課)日期及時間	112 年 12 月 11 日 14:20 至 15:00		地點	303教室	
預定入班教學觀察/公開授課日期及時間	112 年 12 月 13 日 10:30 至 11:10		地點	303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

A. 自主行動

➤ 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。

➤ 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。

➤ A3規劃執行與創新應變

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、科技設備與資源，進行自然科學實驗。

B. 溝通互動

➤ 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。

C. 社會參與

➤ C2人際關係與團隊合作

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

ti-II-1能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力及好奇心，了解及描述自然環境的現象。

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。

an-II-1體會科學的探索都是由問題開始。

(三)學習內容

INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。

INe-II-8 物質可分為電的良導體和電的不良導體，將電池用電線或良導體接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。

二. 議題融入—

●性別平等教育

性 E4 認識身體界限與尊重他人的身體自主權。

性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。

●人權教育

人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。

人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。

●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。

環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。

三. 學生目標—

1. 能知道電池、電燈和電線的構造與名稱。
2. 能了解通路的連接方式，並知道電路中的燈泡在通路時會發光，斷路時不發光。
3. 將不同物品連接在電路中，如果燈泡會發光，表示物品容易導電，如果燈泡不發光，表示物品不易導電。
4. 了解容易導電的物品稱為電的導體。

四. 教學資源—

●南一電子書、播放設備。

●裝傳統燈泡的手電筒、電池、小燈泡、電線、剪刀。

●電池、小燈泡、電線、剪刀（或尖嘴鉗）、硬幣、鐵尺、橡皮擦、迴紋針、竹筷……。

五. 教學活動內容與實施方式—(共二節80分鐘)

【引起動機】

(一)一開始上課先點名，以引起學生注意。

(二)拿出手電筒展示，並詢問小朋友這是什麼？老師接著開、關，為什麼手電筒會發光？

【發展活動】

(1-1)設計一個電路圖

◆手電筒的構造包括燈泡、電池和電線等，我們來看看它們的構造有什麼特別的地方？

1. 請學生觀察手電筒裡面有什麼構造呢？

有電池、燈泡、電線、透明片……。

2. 介紹電池、燈泡、電線的細部構造。

(1)燈泡的構造：燈泡外有玻璃罩，裡面有燈絲。燈絲的兩端分別接著兩條導線，一條連接到螺紋狀金屬處，另一條連接到底部的灰色連接點。

(2)電池的外部構造：電池凸起的一端稱為正極，用「+」表示；平的一端稱為負極，用「-」表示。

(3)電線的構造：電線的外面是塑膠皮，裡面是銅線。

◆電池、電線和燈泡要怎麼連接才會使燈泡亮起來？

3. 讓學生想一想要如何讓燈泡發光？

(1)請學生個人或小組討論後，在紙上（或黑板、白板上……）畫出設計圖。

(2)依照設計圖，用電池、燈泡、電線連接成電路。

(3)觀察燈泡有沒有發光，並分成兩類。

◆探討課本中的連接方式，判斷哪些連接方式是通路？哪些連接方式是斷路？說一說，你的想法。

4. 學生提出自己的想法。

(1)A 是通路，因為電流可以順利通過電池和燈泡，可以使燈泡發光。

- (2)B 是斷路，因為電線沒有連接電池負極，電流無法順利通過電池和燈泡，燈泡不會發光。
(3)C 是通路，因為電流可以順利通過電池和燈泡，可以使燈泡發光。

討論

- 如果依照通路的方式連接電池和電線，但是燈泡還是不會發光，想想看，可能是哪裡出了問題？
- (1)可能是電池沒電了。
(2)可能是燈泡壞了。
(3)可能電線裡面的銅線斷了。

【綜合活動】

1. 電池、電線和燈泡可以連接成電路。
2. 電路連接成功，電流通過，使燈泡發光，稱為通路。
3. 電路沒有連接成，電流無法通過，燈泡不會發光，稱為斷路。

～第一、二節結束/共4節～

四、教學評量方式：

(例如：實作評量、檔案評量、紙筆測驗、學習單、提問、發表、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告或其他。)

(一)形成性評量：

1. 教師提問：口語評量
2. 口頭發表：口語評量
3. 實作評量：態度檢核/ 實作表現

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： 112 年 12 月 15 日 14:20 至 15:00

地點： 303教室

112 學年度彰化縣 育新國小 教師專業發展實踐方案

表 2-1 觀察紀錄表

授課教師： 張惠玉 任教年級： 四 任教領域/科目： 自然科學
回饋人員： 梁瑜庭 任教年級： 四 任教領域/科目： 國語/數學/美勞
教學單元： 南一自然四上單元 4-1；教學節次： 共 6 節，本次教學為 第 1 節
觀察日期： 112 年 12 月 13 日

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (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。		v		
	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。	1. 能觀察出日常生活現象和自然科學原理的關聯。透過原理原則的歸納，能轉化於日常生活的應用。(A-2-1) 2. 學生透過實際操作與老師最後的綜合探究，學生能有效的習得重要概念。(A-2-2) 3. 班級學習氣氛熱烈，有效提升學生學習興趣，對於學生的答案，對錯都能立即給予回饋，有良好表現時也能適時給予鼓勵。(A-2-3) 4. 具備喜歡自然科學、對世界好奇、有積極主動的學習態度，課後能統整及歸納所學，應用於生活情境或課業解題。(A-2-4)			
	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。		v		
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	1. 運用適切的教學方法，引導學生思考，讓學生根據生活經驗，與學習目標做結合。 2. 教師能在教學活動中，讓學生和生活經驗結合。 3. 分組討論，讓學生能說出自己的想法和建議，主動為小組付出，並養成負責任的態度。 4. 教師於教學過程中，在各組間走動，能即時發現學生的問題、提供建議，協助學生學習。			
	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。			v	
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1. 評量方式有觀察、提問、發表與實作評量，評估學生學習成效多元化。 2. 檢視學生是否專注聆聽教師的提問，			

授課教師： <u>張惠玉</u> 任教年級： <u>四</u> 任教領域/科目： <u>自然科學</u> 回饋人員： <u>梁瑜庭</u> 任教年級： <u>四</u> 任教領域/科目： <u>國語/數學/美勞</u> 教學單元： <u>南一自然四上單元 4-1</u> ；教學節次： <u>共 6 節</u> ，本次教學為 <u>第 1 節</u> 觀察日期： <u>112</u> 年 <u>12</u> 月 <u>13</u> 日							
層面	指標與檢核重點		事實摘要敘述 (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-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。		並能尊重發言的同學，做個好聽眾。 3. 受限於教學時間，檢視有無根據評量結果調整教學的時間不夠充裕。				
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。						

112 學年度彰化縣 育新國小 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

授課教師： <u>張惠玉</u> 任教年級： <u>四</u> 任教領域/科目： <u>自然科學</u> 回饋人員： <u>梁瑜庭</u> 任教年級： <u>四</u> 任教領域/科目： <u>國語/數學/社會</u> 教學單元： <u>南一自然科學四上單元4</u> ；教學節次： <u>共6節</u> ，本次教學為 <u>第1節</u> 回饋會談日期： <u>112</u> 年 <u>12</u> 月 <u>15</u> 日地點： <u>303教室</u>
請依據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）： (一)在教師的引導下學生能觀察出日常生活現象和自然科學原理的關聯。透過原理原則的歸納，能轉化於日常生活的應用。(A-2-1) (二)學生透過實際操作與老師最後的綜合探究，學生能有效的習得重要概念。(A-2-2) (三)班級學習氣氛熱烈，有效提升學生學習興趣，對於學生的答案，對錯

都能立即給予回饋，有良好表現時也能適時給予鼓勵。(A-2-3)

(四)具備喜歡自然科學、對世界好奇、有積極主動的學習態度，課後能統整及歸納所學，應用於生活情境或課業解題。(A-2-4)

二、教與學待調整或改變之處（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）：

(一) 課堂座位安排採分組的方式，學生容易講話且易分心，實驗時間及秩序上較難掌控，必須由老師提醒，時間及音量的掌控。(A-3-2)

(二) 教師在教學過程中，會在各組間走動，但以組別為單位回答問時，較難判別個別孩童的學習狀況。(A-3-3)

(三) 受限於教學時間，檢視有無根據評量結果，調整教學的時間稍嫌不足。(A-4-3)

三、回饋人員的學習與收穫：

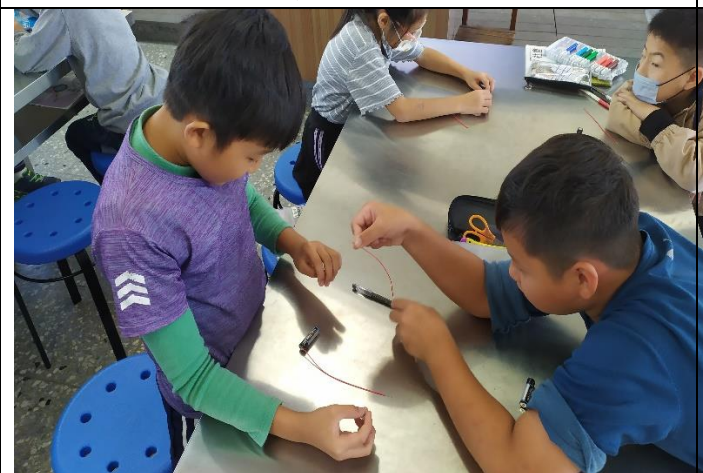
(1)課程內容連結學生的日常生活經驗，對於的學生觀察力、好奇心明顯提升，並能持續探索自然，有利素養的養成。

(2) 課堂座位安排採異質分組的方式，學生容易講話且易分心，實驗時間及秩序上較難掌控，老師須一直提醒，時間及音量的掌控。善用加分制度，可以達到不錯的效果。

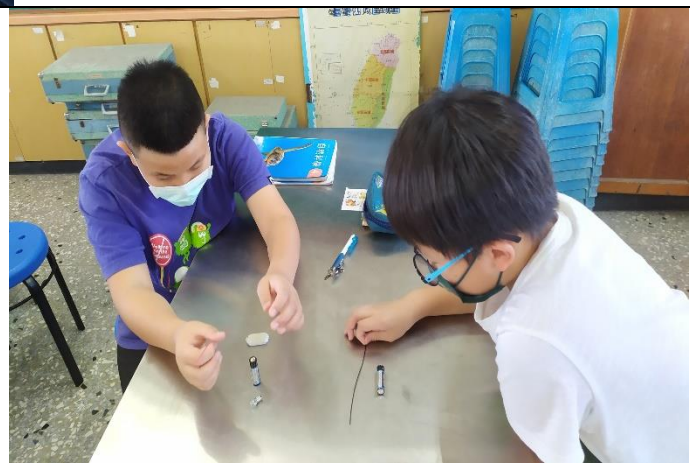
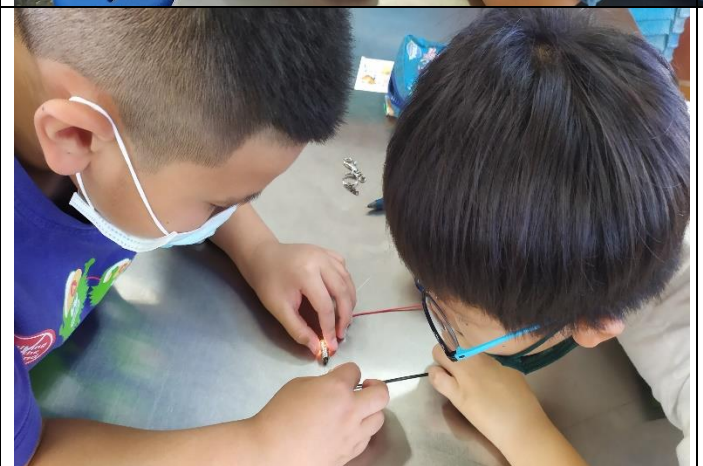
(3)授課教師行間巡視範圍得宜，師生互動佳。但學生能力有些差異，發言者仍多數集中在某些學生。教師會適時指定較安靜、學習成就較低的學生回答問題，如此較可掌握學生學習狀況，事實釐清觀念。



說明：介紹手電筒內的構造



說明：介紹電池的構造



說明：手腦並用，一起讓小燈泡亮起來