

112 學年度彰化縣員林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)	邱慧珠	任教 年級	<u>四年級</u>	任教領 域/科目	自然
授課教師	林奇峰	任教 年級	<u>四年級</u>	任教領 域/科目	自然
備課社群(選填)		教學單元		電路串並聯	
觀察前會談 (備課)日期及時間	113年5月15日 8:00 至 08:30	地點		中二自然教室	
預定入班教學觀察/公 開授課日期及時間	113年5月15日 10:30 至 11:10	地點		中二自然教室	

- 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-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-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。
- 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：
- po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。
- pe-II-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，並能觀察和記錄。
- pc-II-1能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。
- pc-II-2能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。
- (三)學習內容：
- INe-II-9電池或燈泡可以有串聯和並聯的接法，不同的接法會產生不同的效果。

(四)學習目標

能認識電池的串聯和並聯，並知道不同連接方式的特性。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

先備知識:機器運作需要電、電池的正負極。

起點行為:在前一節課已經學習到發光物品有哪些共同的構造

三、教師教學預定流程與策略：

活動一：電池有哪些連接方式？

一、引起動機

1. 連結學生的生活經驗，請學生說一說如果要讓燈泡變得更亮，可以用什麼方法呢？

二、探索活動

1. 教師說明：使用2 顆電池時，它們的連接方式有兩種，分別為電池串聯和電池並聯。將一顆電池的正極連接另一顆電池的負極，形成的通路為「電池串聯」；將二顆電池的正極連接正極、負極連接負極，形成的通路為「電池並聯」。

2. 教師提問並引導學生思考：如果想要讓燈泡變得更亮，要使用哪一種電池的連接方式呢？

3. 師生共同準備電池、小燈泡和電線。

4. 操作：引導學生依照課本中的操作活動步驟進行，並將實驗結果記錄下來。

三、統整活動

1. 討論：將2 顆電池分別用串聯和並聯不同的方式連接，哪一種接法的小燈泡會比較亮？

2. 歸納：電池串聯時，可以讓燈泡更亮；電池並聯時，則無法使燈泡更亮，所以手電筒都是採用電池串聯。

3. 教師提問並引導學生思考：當電池串聯時，如果一個電池沒有接好，會發生什麼情況？

4. 總結：電池串聯時，燈泡雖然會比較亮，但只要其中一顆電池沒接好，燈泡就不會亮。

5. 延伸活動（探究提問）：當電池並聯時，如果一個電池沒有接好或沒電時，燈泡會亮嗎？

四、學生學習策略或方法：

先練習依據課堂所設計的實驗實作，再經由本單元老師的引導進行分組討論和發表。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

分組實做評量，討論、發表等口語評量，課本題目練習紙筆評量，搭配習作做課後評量

六、觀察焦點(由授課教師決定，不同觀課人員可安排不同觀察焦點或觀察任務)

1.學生能實際參與討論

2.電池串聯時，可以讓燈泡更亮；電池並聯時，則無法使燈泡更亮，所以手電筒都是採用電池串聯。學生能知道分子、分母表示的意義

3.師生互動與討論。

七、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：_____

八、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05月15日 13：30至14：00

地點：員林國小中二自然教室

