

112 學年度彰化縣彰化市東芳國小

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)	萬嘉蘋 李泳蓁 陳玉嬋	任教 年級	三 三至六 三至六	任教領 域/科目	自然 美術 體育
授課教師	藍芳蘭	任教 年級	四	任教領 域/科目	自然科學領域
備課社群(選填)	萬嘉蘋 李泳蓁 陳玉嬋	教學單元		好玩的電路-電池串聯與並聯	
觀察前會談 (備課)日期	112 年 11 月 29 日 10:10 至 11:10	地點		124 科任辦公室	
入班教學觀察/公 開授課日期	112 年 12 月 6 日 9:30 至 10:10	地點		204 自然科任辦公室	

一、說課重點

1. 電路連接種種樣貌：電池串聯、電池並聯、燈泡串聯及燈泡並聯
2. 自製教具讓每位學生有充分操作電路連接的機會
3. 實驗操作過程及結束時都能針對實驗所要探討的主題加以歸納，以確定學生能掌握學習重點

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性…等)：

- 學生舊經驗：1. 從手提花燈、手電筒、鬧鐘、電動小汽車…之電池裝置經驗。
2. 了解電池的正負極、燈泡傳導的構造、電線的傳導功能。
3. 激發學生對科學的好奇心與主動學習的意願為起點，引導其從既有經驗出發，進行主動探索、實驗操作與多元學習。

三、教師教學預定流程與策略：

1. 講述示範：老師講述線路連接及電池串聯、電池並聯、燈泡串聯及燈泡並聯要領。
2. 技能演練：老師示範線路連接及電池串聯、電池並聯、燈泡串聯及燈泡並聯，再由教師在旁觀察與指導。
3. 技能測驗：學生能表現線路連接及電池串聯、電池並聯、燈泡串聯及燈泡並聯能力，並由教師依據操作能力予以評量。

四、學生學習策略或方法：

1. 講解線路連接及電池串聯、電池並聯、燈泡串聯及燈泡並聯要領。
2. 示範線路連接及電池串聯、電池並聯、燈泡串聯及燈泡並聯動作。
3. 統整討論線路操作結果，分享操作樂趣。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

1. 學生能做出線路連接及電池串聯、電池並聯、燈泡串聯及燈泡並聯能力，並由教師依據操作能力予以評量。
2. 認真參與學習活動，並遵守操作規則。
3. 透過團體討論，分享實驗結果。

六、觀察工具及觀察重點：

觀察工具：東芳國小公開課觀察紀錄表

觀察重點：學生反應與公開課觀察紀錄表內容

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：112 年 12 月 7 日 10：10 至 11：10 / 地點：204 自然科任教室

彰化縣彰化市東芳國小實施校長及教師公開授課

表 2-1、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	楊騫慧	任教 年級	五	任教領域 /科目	自然
授課教師	藍芳蘭	任教 年級	四	任教領域 /科目	自然科學 領域
教學單元	好玩的電路-電池串 聯與並聯	教學節次		共 4 節 本次教學為第 1 節	
教學觀察/公開授課 日期	112 年 12 月 6 日 9：30 至 10：10	地點		204 自然科任教室	
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。		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. 藉著手提燈籠上的 led 燈，讓學生用之前學過的電路經驗去察覺電路連接的其他可能性。 2. 詳細解說電路連接的其他種樣貌：電池串聯、電池並聯、燈泡串聯及燈泡並聯 3. 自製教具讓每位學生有充分操作電路連接的機會，從檢查電路連接開始複習，一一說明實驗操作之流程，並能適時澄清學生的迷思行為（如電路連接時未將燈泡鎖進燈泡座導致燈泡不亮、電線是否沒接觸良好、電池是否沒電） 4. 實驗操作過程及結束時都能針對實驗所要探討的主題加以歸納，以確定學生能掌握學習重點			
	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. 運用口語及示範動作，幫助學生學習。實驗操作過程中，會到各組走動觀察學生實驗情形，若發現學生的實驗出現誤差行為，會適時提問引導學生主動去修正實驗。 2. 用（+-+-）引導學生分辨電路是否為串聯。 3. 用蛋糕來比喻電流、燈泡比喻為兄弟姊妹，（一人吃兩個蛋 OR 一個蛋糕兩個人吃）讓學生更具像化理解，為何電池串聯會使燈泡更亮。			
	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. 透過習作紀錄統整學習重點，並與學生共同討論，比較電池的串聯並聯之異同。 2. 實驗探討時，當學生出現迷思，給予提問引導，有時輔助再次操作實驗，讓學生能夠澄清概念			
	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。		V		
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	1. 適切的引導和即時回應學生的提問。 2. 提醒學生先舉手，經同意再發言，並尊重他人發言。			
	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。		V		
	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. 實驗器材準備充分，讓學生方便操作。 2. 學生樂於融入教學活動情境。 3. 讓學生先不要觸摸操作材料，提高專注力方便解說。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				

觀課省思：

老師準備完整的教具（電池、電池座、電線、燈泡、燈泡座）及實驗導電物品（硬幣、電線、橡皮筋、圖釘、色紙團、鐵釘、木板、長尾夾、橡皮擦、迴紋針、塑膠尺、剪刀、圓規、鑰匙圈…）讓小朋友測試導電功能，藉由一步一步的引導，讓學生去察覺電池串聯與電池並聯時燈泡亮度的異同，在形成通路之後，請學生拆除其中一組電池，藉以讓他們對於這兩種電路的連接特性更加清楚。

不過學生在拆卸燈泡、燈泡座時常用力過猛，將燈泡玻璃鎢絲給扯斷了；當並聯電路及串聯電路的操作中，電池異常增溫，燈泡容易燒黑毀壞，建議實驗之前應再強調其危險性。

110 學年度彰化縣彰化市東芳國小教師

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)	萬嘉蘋 李泳蓁 陳玉嬋	任教 年級	三 三至六 三至六	任教領 域/科目	自然 美術 體育
授課教師	藍芳蘭	任教 年級	一	任教領 域/科目	體育
教學單元	玩球樂	教學節次		共 4 節 本次教學為第 1 節	
回饋會談日期	112 年 12 月 7 日 10：10 至 11：10	地點		204 科任教室	

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：

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. 上課氣氛和諧遵守團體互動規範及表現認真參與的學習態度
2. 學生喜歡組裝電池及燈泡且熱烈參與活動
3. 活動中能提醒學生，隨時注意自身及同學安全。

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）：

學生在拆卸燈泡、燈泡座時常用力過猛，將燈泡玻璃鎢絲給扯斷了；當並聯電路及串聯電路的操作中，電池異常增溫，燈泡容易燒黑毀壞，建議實驗之前應再強調其危險性。

回饋人員的學習與收穫：

教學活動設計，激發學生對科學的好奇心與主動學習的意願

備課 112. 11. 29 10:10-11:10		
觀課 112. 12. 6 8:40-9:20		
說明	講解電池及燈泡之連接重點	學生分組操作
		
說明	講解電池串聯、並聯之連接重點	學生間互相合作連接電路
		
說明	學生分組操作電池及燈泡的串、並聯	學生分組操作導電的物品
議課 112. 12. 7 10:10-11:10		