

112 學年度彰化縣新寶國小學校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)	蔡政儒	任教 年級	六	任教領域 /科目	健康與體育
授課教師	楊明貴	任教 年級	四	任教領域 /科目	自然科學
備課社群(選填)	無	教學單元		電池的串聯和並聯	
觀察前會談 (備課)日期及時間	112 年 12 月 19 日 8:40 至 9:20		地點		辦公室
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	112 年 12 月 20 日 11:20 至 12:00		地點		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-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-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。

(二)學習表現：

pe-II-1

能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。

pa-II-2

能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。

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。

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：學生已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。

起點行為：學生已操作過簡易電路的實驗。

學生特性：學生上課認真乖巧，有一位同學對自然科學相當感興趣，上課樂於分享知識與經驗。

三、教師教學預定流程與策略：

【流程】

透過分組活動並以三種方式強化學生電路觀念：分別為(1)手繪模擬電路、(2)實際器材操作與(3)線上平台數位模擬。

【策略】

合作學習策略：分組鼓勵學生合作，共同解決問題、討論主題。

問題導向學習策略：引導學生解決問題，培養思辨和解難能力。

使用多媒體資源策略：透過 iPad 使用 PhET 網站進行線上電路模擬。

四、學生學習策略或方法：

問題解決：學習面對問題，分析問題的根本原因，尋找解決辦法。

使用多媒體資源：善用網路、影音資源，擴展學習來源，豐富學習方式。

合作學習：藉由分組實驗，共同解決問題，學習協作和團隊合作的能力。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

（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。）

實作評量、學習單、實驗、小組討論。

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 21 日 8：40 至 9：20

地點：辦公室

112 學年度彰化縣新寶國小學校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)	蔡政儒	任教 年級	六	任教領域 /科目	健康與體育
授課教師	楊明貴	任教 年級	四	任教領域 /科目	自然科學
教學單元	電池的串聯和並聯	教學節次		共 2 節 本次教學為第 2 節	
教學觀察/公開授 課日期及時間	112 年 12 月 20 日 11:20 至 12:00	地點		自然教室	
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。		✓		
	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)			
	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-2-1 善用「提問法」喚醒學生電路之先備知識與生活經驗，輔以平板電腦線上教學平台操作(PhET 平台)，啟動學習動機。			
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	A-2-3 電池的串並聯採分段教學法，透過講解、示範、練習與鼓勵，採「學習單繪製」、「電池實作」、「線上平台操作」等方式讓學生精熟學習，並提供學生充份練習的時間，以理解操作學習的內容達事半功倍之效益。			
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	A-2-4 學生常規佳，分段教學與分段練習，學生皆能流暢的練習，掌握學習重點，每個學習點的歸納或總結亦相當的流暢。			

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。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要並對應二個檢核重點) A-3-1 連結學生對電路的舊經驗並結合生活經驗，透過講解、示範與實作，引導學生對電路串並聯概念。 A-3-3 善用分段式教學、走動式教學，將學習內清晰呈現，並以「鼓勵」、「讚嘆」等口語建立學生信心，分組練習時，透過行間走動，適時指導，有助於學生學習。			
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。		✓		
A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	(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) A-4-1 運用提問法、口頭詢問、分組練習等多元評量方式，檢視學生學習成效。 A-4-2 分組練習時，透過行間走動教學，檢視學生操作學習狀態，經由再次講解與示範，提供學生適時適量的回饋，以達教學目標。 A-4-3 分段「實作評量」最能看出學生學習成效，能利用實作評量結果，適時調整教學活動，需要時能再度集合重新示範講解。			
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)				

112 學年度彰化縣新寶國小學校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)	蔡政儒	任教 年級	六	任教領域/ 科目	健康與體育
授課教師	楊明貴	任教 年級	四	任教領域/ 科目	自然科學
教學單元	電池的串聯和並聯	教學節次	共 2 節 本次教學為第 2 節		
回饋會談日期及時間	112 年 12 月 21 日 8:40 至 9:20	地點	辦公室		
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：					
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)教師能緊扣單元學習重點，透過學習單手繪、實際操作與數位平台等方式，達到學習目標。 (二)多元的教學策略，透過分組合作學習、問題導向學習與多媒體資源策略，提高學生學習興趣，引發學習動機，最重要是培養學生問題解進能力。 (三)善用 PhET 數位學習平台中的電池模組，學生透過平台能快速、簡易模擬出電池串聯、電池並聯，對於電池的串並聯有相當的幫助。 (四)教師走動式教學能適時、適度檢核各組成果，匯整後統一說明，教學過程流暢。 (五)透過分組討論不同串聯、並聯方式與燈泡亮度關係，訓練學習思考與發表能力。					

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）：

（一）學生已接觸過電路概念，故整體教學相當流暢，數位平台高度適用性，未來相關課程可深化對 PhET 平台操作，並擴及其它領域科目。

（二）分段、分組教學相當流暢、教學內容豐富，唯部份組別練習時間略顯不足。

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	專業成長方向	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
A-3-1	☒ 1. 優點及特色 ☐ 2. 待調整或精進之處	善用口語話、生活化教學方式，師生互動佳，並能連結舊經驗。	教師相關教學研討場域分享	113.1.15
A-3-3	☒ 1. 優點及特色 ☐ 2. 待調整或精進之處	分段教學、分組活動、走動式教學、個別化指導，皆有助於學生學習成效。	教師相關教學研討場域分享	113.1.15
	☐ 1. 優點及特色 ☒ 2. 待調整或精進之處	數位平台具高度適用性，可配合資訊課程規劃進階操作方式，豐富學生學習與其它領域的擴展。	資訊專長教師	113.1.15

備註：

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. **專業成長方向**包括：

（1）授課教師之「優點或特色」，可透過「分享或發表專業實踐或研究的成果」等方式進行專業成長。

（2）授課教師之「待調整或精進之處」，可透過「參與教育研習、進修與研究，並將所學融入專業實踐」等方式進行專業成長。

3. **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。

4. 可依實際需要增列表格。

四、 回饋人員的學習與收穫：

- (一) 善用分段教學法，教學過程流暢，師生上課互動情形佳。
- (二) 透過預習、實作與線上數位學習平臺的結合，豐富學生學習，學生具高度的參與度，學習成效佳。
- (三) 學生具高度的先備知識，對電路、電池串並聯有一定的認知，故學生具滿滿的學習成就感與高鋒經驗。
- (四) 線上教學平台 PhET 與課程內容高度相關，平台功能強大，課外延伸與對學生的學生有很大的幫助。
- (五) 分組討論的過程，有助於同儕的互動與合作，每個階段的分享總結活動，更有助於電路觀念的建構。
- (六) 整個教學除讓學生達成電路與電池串並聯概念外，也讓學生養成思辨、動手操作的能力，對於學生涵養問題解決能力有相當大的助益。

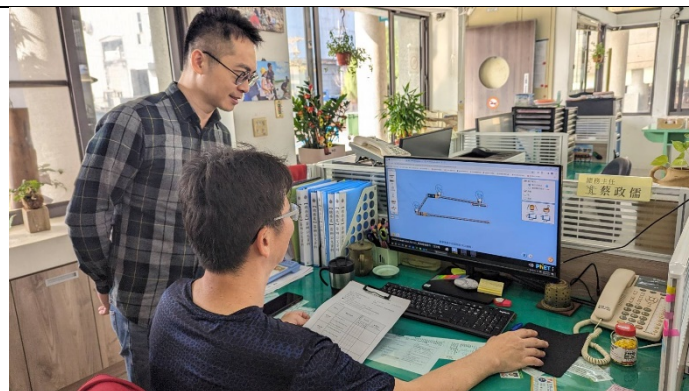
112 學年度新寶國小校長及教師公開授課計畫

成果照片

共備篇(說課)



說明：授課教師說明課程內容與流程規劃安排。



說明：回饋教師實際操作授課內容預計會使用的線上軟體。

112 學年度新寶國小校長及教師公開授課計畫

成果照片

授課篇



說明：教師說明任務並讓學生書寫學習單。



說明：教師個別指導學習單進度落後的同學。



說明：教室檢核線上電路的模擬操作實驗結果。



說明：教師總結課堂實驗的結果與提出生活實際應用範例。

112 學年度新寶國小校長及教師公開授課計畫

成果照片

議課篇



說明：觀課教師給予課程內容上的建議與經驗分享。



說明：授課教師說明後續課預計改善的做法。