

彰化縣伸仁國民小學 110 學年度公開授課紀錄表件

表 1、觀察前會談紀錄表(備課)

授課教師	柯懿宸	任教年級	四年級	任教領域/科目	自然與生活科技
回饋人員	林玉靜	任教年級	三年級	任教領域/科目	國語

備課社群：_____教學單元： 第三單元活動 2 光的反射

觀察前會談(備課)日期： 110 年 12 月 2 日 地點： 3-1 教室

預定入班教學觀察(公開授課)日期： 110 年 12 月 7 日 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)：

核心素養：

●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。

●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、科技設備及資源，進行自然科學實驗。

●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。

學習表現：

tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。

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。

po-Ⅱ-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。

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。

ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。

ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。

an-Ⅱ-1 體會科學的探索都是由問題開始。

an-Ⅱ-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。

學習內容：

INe-Ⅱ-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。

INf-Ⅱ-1 日常生活中常見的科技產品。

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：學生以知道光是直線前進，遇到不透明物體時會被阻擋而產生影子。

三、教師教學預定流程與策略：

透過實作方式，讓學生用鏡子接光，使物體發光，進而瞭解光的反射現象，瞭解透過反射可以使黑暗中的物體發光。

四、學生學習策略或方法：

1. 能透過操作教具/生活工具，應證課本內容。
2. 能聆聽教師解說，並觀察到大自然的現象。

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

實作評量、情境提問、討論發表

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

七、回饋會談日期與地點：(建議於教學觀察後三天內完成會談為佳)

日期：_110_年_12_月_10_日

地點：_____語文教室_____

彰化縣伸港鄉伸仁國民小學 110 學年度公開授課紀錄表件

表 2、觀察紀錄表

授課教師： 柯懿宸 回饋人員： 林玉靜

任教年級： 四年級 任教領域/單元名稱： 南一自然-光的世界

教學單元： 單元三活動 2-光的反射

教學節次：共 3 節，本次教學為第 1-2 節

觀察日期： 110 年 12 月 7 日 第 1 節

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。				
	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。 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。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) A-2-1 提問學生是否玩過鏡子遊戲，對鏡子中的物體是否感到好奇! 學生回答:是。 A-2-3 透過鏡子接光活動，讓每個學生都有實際操作的機會。 A-2-4 學習活動結束後，一再提點今天上課主題，光的反射。			

A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。				
<p>A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思、討論或實作。</p> <p>A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。</p> <p>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。</p>	<p>(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要)</p> <p>A-3-1 透過接光遊戲，讓學生實際操作，與同儕之間互動加深觀念。</p> <p>A-3-2 透過示範引導學生鏡子接光時，要調整鏡子的位置，人站立的位置。</p> <p>A-3-3 分組操作時，老師會說有幾個鏡子讓洋蔥發光了，給予鼓勵。</p>			
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。				
<p>A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。</p> <p>A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。</p> <p>A-4-3 根據評量結果，調整教學。</p> <p>A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)</p>	<p>(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要)</p> <p>A-4-1 透過實際操作、小組操作、分組操作，全班討論、習作書寫等方式，讓學生都有體驗的機會。</p> <p>A-4-2 根據實作結果，適時給予指導統整活動的主題是光的反射。</p> <p>A-4-3 當圖卡位置學生都已能完成時，老師增加難度，提升學生興趣，挑戰的成就感。</p>			

層面	指標與檢核重點	教師表現事實 摘要敘述	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。				
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) B-1-1 當分組進行鏡子遊戲時，老師要求其他組的學生將鏡子收起來，才不會干擾正在實作的學生，而當下真的發生學生干擾狀況，老師也確實將鏡子收起來。 B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。			
	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。				
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。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) B-2-1 配合學生課程活動，洋蔥主題，老師不用課本中的螢火蟲，而是洋蔥，學生對洋蔥感覺深刻。 B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				
B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。					

彰化縣伸港鄉伸仁國民小學 110 學年度公開授課紀錄表件

表 3、教學觀察（公開授課）－觀察後回饋會談紀錄表

授課教師： 柯懿宸 回饋人員： 林玉靜

任教年級： 四年級 任教領域/單元名稱： 南一自然光的世界

教學單元： 單元三活動 2 光的反射 教學節次：共 3 節，本次教學為第 1-2 節

回饋會談日期： 110 年 12 月 10 日地點： 語文教室

請依據觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：

1、 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）：

教師教學行為：

活動雖是課本既定課程，但老師結合校本主題洋蔥，讓洋蔥發光，讓學生感受不同，在實作過程中，對於洋蔥發光也覺得特別親切。此外教師適時給予學生鼓勵，提點學生操作成功，增加了孩子的學習成就。

老師運用多元教學策略，包括「提問法」：詢問學生在操作過程要注意的事項，讓學生統整自己的經驗，化為學習點增進了記憶點。

學生學習表現：

學生對於鏡子遊戲都非常感興趣，而且都有完成操作，還欲罷不能，下課時間也自行進行接光遊戲。

2、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）：

(1.)學生分組時不知道位置要站在那裡感到不知所措，而拖延時間，以致活動二兩人接光遊戲能實際操作的學生減少了。

(2.)進行課文討論時，部分學生不夠專注，在台下聊天，影響上課秩序。

(3.)老師可再多給予鼓勵，增加孩子成就感。：

3、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-4-1	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 優點及特色 <input type="checkbox"/> 2. 待調整或精進之處	運用多元評量方式，評估學生學習成效。	無	無
C-1-2	<input type="checkbox"/> 1. 優點及特色 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 待調整或精進之處	參與教育研習、進修與研究，並將所學融入專業實踐。	無	無

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：

- 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。
- 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：

- 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。
- 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。

4、回饋人員的學習與收穫

老師安排的教學活動生動活潑，能夠吸引學生的注意力。學生學習意願強烈，很專注的融入老師安排的活動裡，師生互動以及同儕互動溫馨和諧。

彰化縣伸仁國民小學 110 學年度公開授課紀錄表件〈表 4〉

授課教師： 柯懿宸 回饋人員： 林玉靜

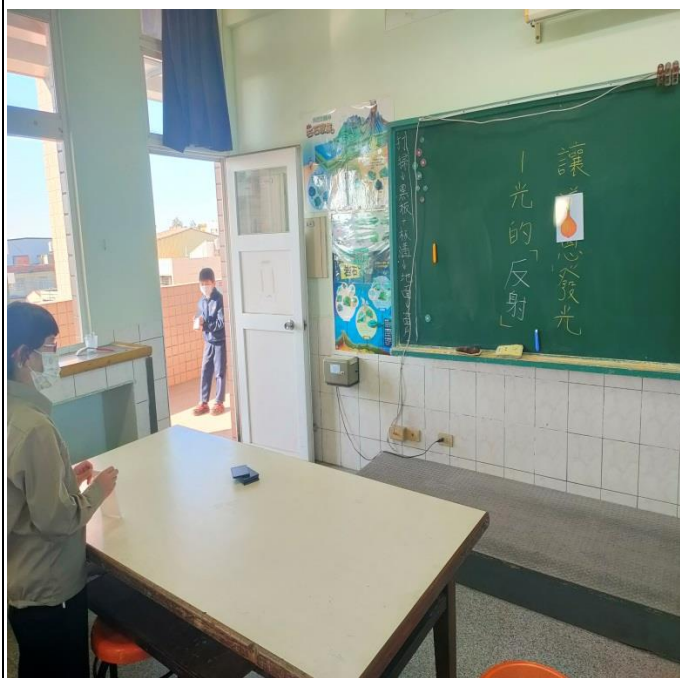
任教年級： 四上 任教領域/單元名稱： 自然單元三活動 2 光的反射

活動：觀察前會談 (1-2 張) 日期：110.12.2



活動：教室觀察(3-4 張) 日期：110.12.7





活動：回饋會談(1-2張) 日期：110.12.10



自然與生活科技四上第三單元活動 2 教案

領域/科目	自然與生活科技		設計者	柯懿宸
實施年級	四上		教學時間	80分鐘
單元名稱	光的世界			
活動名稱	光的反射			
設計依據				
學習重點	學習表現	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 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。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 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。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。 an-II-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。	總綱與領綱之核心素養	●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。 ●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、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 ●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。
	學習內容	INe-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。 INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。		
融入議題與其實質內涵	●品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 品 E7 知行合一 ●安全教育 安 E4 探討日常生活應該注意的安全 安 E9 學習相互尊重的精神。 ●閱讀素養教育 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。			
與其他領域/科目的連結	無			
教材來源	●南一版自然與生活科技四上第三單元活動2			

<p>2. 鏡子會反射陽光，光束的反射有一定的方向嗎？ →有一定的方向。</p> <p>老師說明：光碰到較光滑、平整的物體，會產生明顯的反射現象。 →（學生仔細聆聽。）</p> <p>◆習作指導</p>	10	
習作指導		
<p>配合習作第 32 頁</p> <p>〈參考答案〉</p> <p>一、1. (2) ✓ 2. (3) ✓</p> <p>〈評量基準〉</p> <p>2-1-1 玩鏡子接光的遊戲，察覺光照射到鏡子後會改變行進的方向。</p> <p>〈指導要點〉</p> <p>活動2光的反射與折射</p> <p>一、光的反射現象</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 指導學生觀察光的反射與光的行進路徑。 2. 指導學生由圖片或實際實驗的過程觀察「光的反射現象」，能知道光束照射到鏡子時，光會反射並改變原本行進的方向。 		
單元參考資料	<ul style="list-style-type: none"> ● Meredith Hooper (2000)。光的顏色：牛頓的故事。三民書局出版。 ● Robert W. Wood (2000)。光。豐德科學教育出版。 ● 梁淑玉編 (2003)。自然科學寶庫彩虹的盡頭在哪裡？(姜樂義譯)。遠流出版。 ● 田瑕姬著 (2004)。科學家開的店(林虹均譯)。三采出版。 ● 赫曼科瑞科勒 (2005)。有趣的自然科學(張麗君譯)。大樹林出版。 ● 福井廣和 (2006)。趣味理科實驗&工藝。大樹林出版社。 ● 郭玉英 (2007)。我的物理實驗書。教育測驗出版。 ● 東方編輯小組 (2007)。光音熱大魔術。臺灣東方出版。 ● Bryan Milner (2008)。10 分鐘物理課(蔡淑慧譯)。五南文化出版。 ● Paul G. Hewitt (2008)。觀念物理·聲學·光學(陳可崗譯)。天下文化出版。 ● 金秀卿 (2008)。爆笑的科學歷險(光和聲音)(翊敬翻譯工作室譯)。新苗出版。 	