

110 學年度彰化縣溪州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

授課教師：黃慧菁 任教年級：六年級 任教領域/科目：自然

回饋人員：張倩如 任教年級：四年級 任教領域/科目：自然

備課社群：自然與生活科技社群 教學單元：熱的傳播方式-熱傳導

觀察前會談(備課)日期：110年10月6日 地點：辦公室

預定入班教學觀察(公開授課)日期：110年10月8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)：

(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-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

an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。

ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。

(三)學習內容

INa-III-8 熱由高溫處往低溫處傳播，傳播的方式有傳導、對流和輻射，生活中可運用不同的方法保溫與散熱。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

1. 認識水受熱往上蒸發、水蒸氣冷卻凝結。

2. 瞭解水的循環。

三、教師教學預定流程與策略：

(一)引起動機:提問「鐵湯匙放入熱水中，匙柄溫度會提高嗎??」

(二)發展活動:

1. 固體的熱傳導

讓學生從實作去了解鋁箔盤下方中央加熱鋁箔盤，觀察蠟的熔化順序。

再從鋁箔盤下方邊緣加熱鋁箔盤，觀察蠟的熔化順序。

接近火源的蠟會先熔化；傳導將熱由近端傳到遠端，近端蠟會先熔化接著遠端蠟才開始熔化。

2. 不同材料熱的傳導情形，引導學生認識不同種類杯子，放在同一溫度的熱水中，溫度上升時間不同亦代表傳熱的速度不同。

(三)統整活動:生活應用討論-熱傳導快的金屬製作烹具，加速食物煮熟；握把則用塑膠或木頭製作，可減緩熱的傳導；利用熱傳導較慢材料製作隔熱物品或手套，可避免燙傷。

四、學生學習策略或方法：

(一) 2-2-2-1 能用適當的方法完成工作或作業：學生藉由小組實際操作及討論，瞭解用火加熱位置與蠟熔化情形，傳導將熱由近端傳到遠端，近端蠟會先熔化接著遠端蠟才開始熔化。

(二) 1-2-3-2 能摘要學習內容重點：歸納實驗結果。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

(一) 了解用火加熱位置與蠟熔化的關係。——> 實作、作業

(二) 了解熱的傳播原理。——> 實作、作業

(三) 不同材料熱的傳導情形不同。——> 口語評量、實作

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10月8日

地點：辦公室

110 學年度彰化縣溪州國小教師專業發展實踐方案

表 2-1、觀察紀錄表

授課教師： <u>黃慧菁</u> 任教年級： <u>六年級</u> 任教領域/科目： <u>自然</u>					
回饋人員： <u>張倩如</u>					
任教年級： <u>四年級</u> 任教領域/科目： <u>自然</u>					
教學單元：教學節次：共 <u>12</u> 節，本次教學為第 <u>6</u> 節 觀察日期： <u>110 年 10 月 8 日</u>					
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。		<input checked="" type="checkbox"/>		
	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-2-1 先複習上次學習重點，連結舊知識，以此為基礎，架構新概念。			
	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-2-2 教師清楚說明熱傳導的概念，且透過小組實驗，學生了解熱會從高溫處傳至低溫處。			
	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 透過小組實驗及發表，學生了解熱傳導的概念，另外藉由習作書寫會了解學生是否熟練學習內容。			
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	A-2-4 做完一次實驗，會統整一次實驗結果，在比較不同實驗的差別，再歸納二者共同處。			
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。		<input checked="" type="checkbox"/>		
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	A-3-1 運用提問、小組觀察記錄及共同討論，可引導學生思考熱傳導的過程及概念。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	A-3-2 學生藉由小組實際操作及討論，瞭解用火加熱位置與蠟熔化情形，傳導將熱由近端傳遠端，近端蠟會先熔化接著遠端蠟才開始熔化。且最後能共同討論，統整歸納學習重點。			
	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-3-3 藉由口語提問，引導學生思考，也隨時巡視各組實驗情形給予指導，協助學生解決實驗遇到的難題。			

授課教師： 黃慧菁 任教年級： 六年級 任教領域/科目： 自然

回饋人員： 張倩如

任教年級： 四年級 任教領域/科目 自然

教學單元：教學節次：共 12 節，本次教學為第 6 節觀察日期：110 年 10 月 8 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 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。	A-4-1 以各組報告的實驗結果及觀察到的現象，評估是否達成學習目標。			
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	A-4-2 藉由各組的發表的觀察紀錄，均能說明熱由近端傳遠端，近端蠟會先融化接著遠端蠟才開始融化。教師會適時肯定學生的發表。			
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。	A-4-3 教師會依小組發表結果給予口頭肯定，當某一組紀錄的情形未盡詳細時，引導學生思考，再完成觀察紀錄。			

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-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。		✓		
B 班級 經營 與 輔導	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	B-1-1 以口頭勸導及分組計分方式，控制班級常規，當發現第三組表現良好，會給予嘉獎計分，當第一組愛說話吵鬧時，則給予扣分。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	B-1-2 教師提問，學生能依據問題回答，且在小組發表時，教師會肯定每一組發表者的發言內容並給予稱讚。 實驗過程中，學生遇到問題(立蠟燭及滴蠟油不順利)，教師能立即給予協助。			

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。	B-2-1 準備足夠實驗器材且利用分組實驗，能讓每個學生投入實驗過程。			
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 教師會適時提醒學生注意實驗過程中的秩序，會利用稱讚表現良好的組別，並提醒學生討論的音量。 實驗過程中，師生互動良好，鼓勵學生思考表達予以肯定，當學生在滴蠟油時不順利，教師會給予適時的協助。			

110 學年度彰化縣溪州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：黃慧菁 任教年級：六年級 任教領域/科目：自然
 回饋人員：張倩如 任教年級：四年級
 任教領域/科目：自然
 教學單元：教學節次：共 12 節，本次教學為第 6 節
 回饋會談日期：110 年 10 月 8 日 地點：辦公室

請依據觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：

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）：

1. 先複習上一節概念(熱脹冷縮)，啟發熱傳導的概念。結合生活中的例子，並在課堂上實驗，增進學習重點的了解。
2. 學生均熱衷於實驗過程中，並清楚說明實驗的發現及結果。
3. 運用小組計分、口語提醒及走動提升學生注意力。

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）：

在說明實驗過程中，雖然教師有說明如何立蠟燭及滴蠟油，但發現學生在做這些動作不順手，建議可增加實際示範動作，學生才能更加了解。

授課教師預定專業成長計畫（於回饋人員與授課教師討論後，由回饋人員填寫）：

成長指標	成長方式 (研讀書籍、參加研習、觀看錄影帶、諮詢資深教師、參加學習社群、重新試驗教學、其他：請文字敘述)	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
A2	<input checked="" type="checkbox"/> 優良 <input type="checkbox"/> 待改進	社群分享發表會	自然領域社群	111.1.20

(備註：可依實際需要增列表格)

二、回饋人員的學習與收穫：

1. 學習活動安排時間適當，學習內容說明清楚，學生概念。
2. 學生在發表過程中，教師會適度提問，引導學生思考，且每一組別均能有不同的發現，實屬難得。

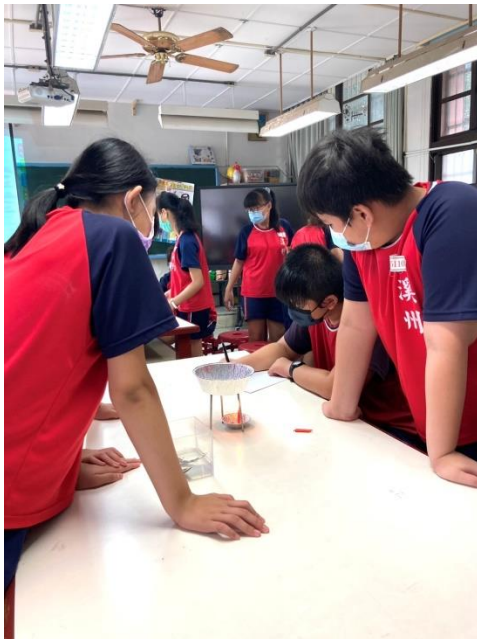
照片紀錄



教師提問，學生回答問題



分組實驗-滴蠟油



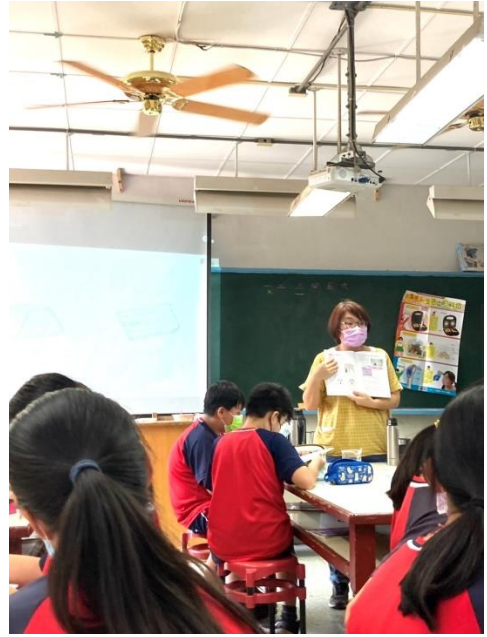
小組紀錄觀察蠟油熔化情形



小組發表實驗情形



師生一起討論實驗的結果



教師說明作業