

111 學年度彰化縣舊社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： 蕭曉青 任教年級： 六 任教領域/科目： 自然與生活科技
回饋人員： 林璟泰 任教年級： 六 (選填) 任教領域/科目： 電腦(選填)
備課社群： _____ (選填) 教學單元： _____
觀察前會談(備課)日期：111 年 09 月 16 日 地點： 自然教室
預定入班教學觀察(公開授課)日期：111 年 09 月 22 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)：

自-E-A1 自-E-A2 自-E-C2

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

- 1.先備知識:瞭解氣體體積與壓力的關係。
- 2.大自然雲霧形成過程的科學原理。
- 3.水資源的循環過程。
- 4.水的三態變化。

三、教師教學預定流程與策略：

一、生活連結與預測

二、操作與觀察

1. 實驗一：氣體體積與壓力的關係
2. 實驗二：氣體體積對溫度的影響
3. 實驗三：翻轉手套
4. 實驗四：成雲起霧

四、學生學習策略或方法：

- 1.PPT2.自製雲霧過程透過科學原理讓學生瞭解天氣變化，實踐做中學的精髓

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。）

提問、發表、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、回饋會談日期與地點：（建議於教學觀察後三天內完成會談為佳）

日期：111 年 9 月 26 日 地點：自然教室

<p>部位往上拉，觀察燒杯內的變化。</p> <p>(2) 在大燒杯內改裝不燙手的溫水，重複上述步驟，比較杯內水溫較高時，燒杯內所產生的雲霧量有何差異。</p> <p>(3) 點燃兩根火柴，稍待燃燒至木柴後，丟入杯內溫水中，重複上述步驟，比較瓶中所產生的雲霧量是否有差異。</p> <p>4. 實驗四：成雲起霧</p> <p>先在寶特瓶中滴入五滴熱開水，點燃一根火柴後立刻丟入瓶內，塞上插好球針的橡皮塞後慢慢打氣，再立刻把橡皮塞迅速拔掉，觀察瓶中充滿雲霧；將這些雲霧擠出瓶口，就像煙圈一般。用手電筒照射這些雲霧，也可以觀察到雲霧。（其實就是飄浮的小水滴）</p> <p>5. 實驗五：低溫沸騰</p> <p>將沸騰的熱水倒入真空罐內（約八分滿），蓋上蓋子，再將瓶內抽真空，觀察已經沸騰的熱水再度沸騰。</p> <p>四、 討論與解釋</p> <p>1. 在實驗一中，寶特瓶（或抽氣真空儲物罐）和小氣球內的氣體，何者代表造成大氣壓力的外界大氣？</p> <p>答：寶特瓶內的氣體。</p> <p>2. 在實驗二中，氣體壓力發生何種變化會使溫度下降？</p> <p>答：壓力變小。（一團氣體在沒有和外界明顯熱量交換時，因為壓力變小、體積膨脹會造成溫度下降，此過程稱為絕熱膨脹）</p> <p>3. 在實驗三中，溫度發生何種變化容易使水氣凝結成霧？</p> <p>答：溫度下降。（溫度越低，一定體積所能容納的水氣量越少。過多的水氣會凝結成液態水）</p> <p>4. 在實驗三中，火柴的功用是什麼？</p> <p>答：火柴燃燒產生的煙，作為「凝結核」，能吸附水氣，幫助水氣凝結成小水滴，也就是我們觀察到的霧。</p> <p>5. 水在不到 100°C 的溫度下能夠沸騰嗎？</p> <p>答：能。沸騰何時發生，並不決定於溫度，而是決定於壓力。由於液態物質的蒸汽壓隨溫度升高而增加，當液體內部產生的蒸汽泡壓力足夠承受外界壓力時，蒸汽泡能持續產生，我們就能看到「沸騰」，此時的溫度稱為「沸點」。在一大氣壓下，水的沸點是 100°C。壓力越小，水的沸點越低。所以在低壓下，水不到 100°C 就能沸騰。</p>	<p>5</p>	<p>實驗觀察</p> <p>提問</p>
---	----------	-----------------------



彰化縣 111 學年度舊社國民小學校長及教師公開授課觀課紀錄表

(觀課者填寫)

觀課教師	林璟泰 老師	觀課日期	民國 111 年 9 月 22 日
授課教師	蕭曉青	教學年/班	六年孝班
教學領域	自然與生活科技		
教學單元	康軒第五冊第一單元		
教學內容	天氣的變化		
教學觀察	教學活動	學生表現	
	<p>一、生活連結與預測</p> <p>二、操作與觀察</p> <p>1. 實驗一：氣體體積與壓力的關係</p> <p>2. 實驗二：氣體體積對溫度的影響</p> <p>3. 實驗三：翻轉手套</p> <p>4. 實驗四：成雲起霧</p>	<p>1. 在實驗中，溫度發生何種變化容易使水氣凝結成霧？</p> <p>學生回答：溫度下降。（溫度越低，一定體積所能容納的水氣量越少。過多的水氣會凝結成液態水）</p> <p>2. 在實驗中，火柴的功用是什麼？</p> <p>學生回答：火柴燃燒產生的煙，作為「凝結核」，能吸附水氣，幫助水氣凝結成小水滴，也就是我們觀察到的霧。（大部分學生均能了解凝結核的作用）</p>	
優點	自製雲霧過程透過科學原理讓學生瞭解天氣變化，實踐做中學的精髓		
疑惑	一定要用手電筒才能看出起霧？		
觀課省思	火柴應改為線香較安全		

111 學年度彰化縣舊社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：蕭曉青 任教年級：六任教領域/科目：自然與生活科技
 回饋人員：林璟泰 任教年級：六（選填）任教領域/科目：電腦（選填）
 教學單元：六上自然第一單元；教學節次：共2節，本次教學為第2節
 回饋會談日期：111年9月20日地點：自然教室

請依據觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：

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）：

教師：1. 隨時提醒/抽問實驗步驟，並點分心的同學回答。2. 教師實驗器材步驟講解清楚，用 PPT 讓學生了解實驗方法。

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）：

1. 4 號未翻開正確頁數，教師走動觀察並提醒。2. 一些學生在同學實驗時，比較不專心。3. 1 號能詢問為何要加鹽？

三、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
	<u>參加研習</u>	<u>精進實驗技巧</u>	<u>林璟泰</u>	<u>12/31 前</u>

（備註：可依實際需要增列表格）

四、回饋人員的學習與收穫：

1. 須掌握實驗時間，不要影響學生下課。2. 對於成習成就高的學生關注較少。
 3. 與學生互動良好，學生提問踴躍，和夥伴進行教學觀察三部曲後，自己得到不少收穫。與夥伴對話、討論教學流程時，會提出一些疑問，藉此能更加瞭解夥伴的流程安排以及檢核機制。觀課後，會反覆咀嚼該如何給予建議以及回饋，也深深覺得要再好好精進自己的觀課、議課技巧，才能給予夥伴最大的幫助。