

彰化縣竹塘國中校長及教師公開授課

表 1、教學觀察/公開授課－觀察前會談紀錄表

授課人員：吳忠諺 任教年級：九年級 任教領域/科目：自然
回饋人員：社群成員 任教年級：九年級 任教領域/科目：自然
備課社群：自然領域 教學單元：5-2 地貌的改變與平衡
觀察前會談(備課)日期：114 年 9 月 3 日 第 5 節 地點：教務處
預定入班教學觀察(公開授課)日期：114 年 9 月 30 日 第 5 節 地點：906 教室

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

1. 核心素養：

- 自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。
- 自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。
- 自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。
- 自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。
- 自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。
- 自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。
- 自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。
- 自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。
- 自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。

2. 學習表現：

- tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。
- pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。
- ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。
- po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。
- pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。

pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。

an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性，是受到社會共同建構的標準所規範。

ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。

3. 學習內容：

Ia-IV-1 外營力及內營力的作用會改變地貌。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性…等)：

1. 平板中攝影、錄影、截圖、剪輯的使用經驗與能力。

2. 軟體「無邊記」及「Pagamo」的使用經驗與能力。

三、學習目標：

1. 知道地球的地表地貌受內營力與外營力交互作用影響。

2. 知道什麼是風化作用、侵蝕作用、搬運作用和沉積作用。

3. 了解河流的侵蝕、搬運、沉積作用對地貌的影響。

4. 知道冰川、風、海浪的侵蝕、搬運、沉積作用對地貌的影響。

5. 了解地表的地貌是不斷改變的動態過程，以海岸線的消長為例。

四、教師教學預定流程與策略：

1. 透過自製網站及課本，介紹內營力與外營力，以及風化作用、侵蝕作用、搬運作用和沉積作用

2. 學習筆記的製作及繳交：將課文內容拍攝成照片或從網路上截圖，透過剪輯、及AI文字辨識，將內容加入到電子筆記中。

3. 使用Pagamo進行隨堂測驗，熟悉課程內容。

五、學生學習策略或方法：

查閱課本、筆記製作、數位學習。

六、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

1. 活動過程時的互動問答。

2. 觀察平板使用方式，及參與度。

3. 平板上的學習筆記。

七、觀察工具：

觀課教師觀察紀錄表。

七、回饋會談日期與地點：

日期：114年 10月 1日 地點：導師辦公室

彰化縣竹塘國中校長及教師公開授課

表 2、觀察紀錄表

授課教師：吳忠諺			任教年級：九年級			任教領域/科目：自然		
回饋人員：社群成員			任教年級：九年級			任教領域/科目：自然		
教學單元：5-2 地貌的改變與平衡			教學節次：共 1 節					
觀察日期：114 年 9 月 30 日			第 5 節			地點：906 教室		
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。			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. 透過自製網頁的呈現，對照課本的內容，說明內營力與外營力，以及風化作用、侵蝕作用、搬運作用和沉積作用。 2. 學生利用平板製作學習筆記，並於課末時間進行線上練習題目。 3. 在學習活動末，再重述學習內容。但沒有完全確認學生的注意力是否有回到課本。						
	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. 運用提問引導學生口頭回答問題。 2. 在平板使用過程中，即時回饋提醒學生利用截圖、照片編輯及 app 中使用便利貼。 3. 運用口語引導學生將注意力在課本、平板及前方黑板間轉移。						
	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				

授課教師：吳忠諺 任教年級：九年級 任教領域/科目：自然
 回饋人員：社群成員 任教年級：九年級 任教領域/科目：自然
 教學單元：5-2 地貌的改變與平衡 教學節次：共 1 節
 觀察日期：114 年 9 月 30 日 第 5 節 地點：906 教室

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-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1. 將學生使用 app「無邊記」製作的筆記，並上傳到班級的雲端硬碟。 2. 使用 pagamo 的任務活動提供評量，並於任務中提供解析給予回饋，同時於活動中巡視各別學生的答題狀況。			
	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。				

彰化縣竹塘國中校長及教師公開授課

表 3、教學觀察/公開授課－觀察後回饋會談紀錄表

授課教師：吳忠諺	任教年級：九年級	任教領域/科目：自然
回饋人員：社群成員	任教年級：九年級	任教領域/科目：自然
教學單元：5-2 地貌的改變與平衡 教學節次：共 1 節		
觀察日期：114 年 9 月 30 日 第 5 節 地點：906 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）：

1. 利用平板拍照來編輯筆記，以及 pagamo 的測驗任務等，來提升學生參與呈度。
2. 學習內容明確，提醒學生將課本拍照下來並從中選出重點名詞及其定義。
3. 利用 app「無邊記」製作筆記，讓學生能有使用平板的機會，而且將自己的成果即時上傳回饋到所有同學都能看到的班級雲端硬碟。
4. 每個學習活動末，適時口頭講述課本上的學習重點。
5. 使用 pagamo 進行練習及評量活動，學生很有興趣且投入，在遊戲的過程中同時達到練習並熟悉課程內容的效果。

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. 進行下個學習活動前，要將學生的注意力從平板拉回課本，所以可能需要提早提醒或給予明確時間限制。
2. 在講述過程中，音量有大有小，可以使用麥克風。
3. 可以用活動單的方試，明確交待任務。

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
A-2-3	諮詢資深教師，及與社群成員共備	數位教學的分享及交流	自然社群成員	114 學年下學期
A-4-1	參加數位教學與評量相關研習	數位教學的設計及數位素養學習	數位社群成員	114 學年上學期

四、回饋人員的學習與收穫：

1. 讓學生利用平板及各種 app 的來製作學習檔案，可以更方便呈現且提升學生參與度。
2. 使用平板截圖或拍照，再利用 AI 辨識文字，讓文字輸入變得更有效率。

3. 利用 pagamo 來練習此堂課的學習內容，讓學生在遊戲的過程中，獲得遊戲中虛擬寶物，建設擴展遊戲中的版圖，讓喜歡玩遊戲的部分學生更有參與的動機。
4. 利用 pagamo 的任務活動，來強化記憶學習的內容，同時留下學習記錄及全班答題狀況的分析。

彰化縣竹塘國中校長及教師公開授課

表 4、教學觀察/公開授課—活動照片

授課教師：吳忠諺 回饋人員：社群成員 教學單元：5-2 地貌的改變與平衡 觀察日期：114 年 9 月 30 日 第 5 節		任教年級：九年級 任教年級： <u>九年級</u> 教學節次：共 <u>1</u> 節 地點：906 教室		任教領域/科目：自然 任教領域/科目：自然	
					
共同備課		教學前會談			
公開授課		觀察後會談			

