

彰化縣螺陽國小 113 學年度公開觀課紀錄表(學習共同體模式)

觀課科目：自然科

授課教師：

李仁盛

觀課班級：5 年丙班

授課內容：

第 2 單元大地的奧秘 -

觀課日期：

114.03.27

觀課者：王聖賢

活動 1 地層裡有什麼

面向	觀課參考項目	紀錄
全班學習氣氛	1-1 是否有安心學習的環境？	1-1 採合作學習，學生能交換彼此觀點。教師在學生討論期間，適時檢視學習成效。
	1-2 是否有熱衷學習的環境？	1-2 教師參考課本、習作在投影片練習出題，學生皆能認真參與，學習氣氛熱絡。
	1-3 是否有聆聽學習的環境？	1-3 教師指導相關例題時，學生都能專心聆聽。
學生學習歷程	2-1 學生是否產生學習動機？	2-1 以生活中常見的地理景觀、日常建材為素材，從日常生活延伸至課室知識學習，生活化教材能成功地引發學生的學習動機。
	2-2 學生是否相互關注與傾聽？	2-3、2-4 發表前，同學間能互相檢視題意是否清楚合理，同學間相互協助共同學習。
	2-3 學生是否互相協助與討論？	2-5 兼顧每位孩子個別的差異，以不同難易的問題引导孩子回答，確保學習成效。
	2-4 學生是否投入參與學習？	2-2 活動進行同時，即時提問，評量班上學生，理解孩子的學習成效。
	2-5 是否發現有特殊表現的學生？ (如學習停滯、學習超前和學習具潛力的學生)	
學生學習結果	3-1 學生學習是否成立？如何發生？何時發生？	3-1 學生透過討論合作，發表自己出的題目，學習閱讀數字與數量的方法。
	3-2 學生學習的困難之處是什麼？	3-2 讓孩子主動察覺學習上的困難，能力較強的人能說出解決方法，彼此集思廣益、腦力激盪。
	3-3 伸展跳躍的學習是否產生？	3-4 利用提問，學生交互回答，再提問，並小組討論的方式，引導學生深度思考本課學習目標。
	3-4 學生學習思考程度是否深化？	

教學目標	是否有效達成教與學之預期目標？	是
觀課的心得與學習	心得與建議： 1. 有效引起動機，並且適時使用電子媒材引起學生動機。 2. 以分組學習方式平均要求合作學習、兼顧差異需求。 3. 有效利用提問技巧，事實同儕交互詰問，引導孩子深度思考。 4. 態度親切，環視關懷，促進良好親師關係。 5. 比較可惜，沒有掌握好時間，未能即時總結，並交待延伸課程。	



觀課前會議



觀課後討論會議



1-3 礦物的特徵教學實況

彰化縣螺陽國小公開觀課 觀察前會談紀錄表

評鑑人員(觀察者)：王聖賢 受評教師(教學者)：李仁盛

觀察前會談日期：113.03.26 教學時間：40 分 教學年級：5 年丙班

教學單元：第二單元 大地的奧秘 活動1 地層裡有什麼

教材來源：康軒5下自然科教材

一、教學目標：

學習表現：ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。

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。

ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。

pe-III-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。

二、學習目標：

1-1 地表環境的組成

1.認識地表環境是由大氣、陸地、海洋與生物共同組成，並具有不同的特徵。

2.不論陸地還是海底的地表環境，主要都由岩石構成，且地表形貌須經長時間演變。

1-2 岩石的構成

1.不同岩石的質地、顏色等性質都不太一樣，有些還埋藏了生物遺骸。

2.岩石是由一種或一種以上的礦物所構成。

1-3 礦物的特徵

1.礦物具有獨特可辨識的性質，透過實驗了解每種礦物硬度不同，可藉此加以區分。

1-4 岩石與礦物的應用

1.了解岩石與礦物在日常生活中的用途。

2.透過討論，知道岩石和礦物是重要的自然資源，並了解採礦對環境的影響。

三、教材內容與教學準備

康軒版本自然科教材、教學 ppt、電腦、投影機、實驗器材

四、學生經驗：

學生有地球有風、水、地震等自然活動，而且會劇烈影響地表變化。

五、教學活動：

1..引發動機

• 想一想：生活周遭有哪些常見的礦物與岩石，想一想他們的顏色、味道與觸感如何？

→根據學生的經驗或想像，鼓勵學生多發表。

2.發展活動

1-3 礦物的特徵

1.參與：引導學生觀察礦物有什麼特徵。

→教師展示常見的礦物標本，讓學生觀察並發表想法。

學生可能回答：

彰化縣螺陽國小公開觀課 觀察後回饋會談紀錄表

評鑑人員(觀察者)：王聖賢 受評教師(教學者)：李仁盛

觀察後會談日期：113.03.28 會談地點：自然教室 教學年級：5年丙班

教學單元：第二單元 大地的奧秘 活動1 地層裡有什麼

教材來源：康軒自然科5下教材

一、教學者已達成觀察指標(焦點)的教學表現：

- 1-1 採合作學習，學生能交換彼此觀點。教師在學生討論期間，適時檢視學習成效。
- 1-2 教師參考教材、學習單在投影片，學生皆能認真參與學習氣氛熱絡。
- 1-3 教師指導相關實驗操作時，學生都能專心聆聽。
- 2-1 以常見生活常見礦物做為教材，成功地引發學生的學習動機。
- 2-2 活動進行同時，即時提問，評量班上學生，理解孩子的學習成效。
- 2-3、2-4 發表前，同學間能互相檢視題意是否清楚合理，同學間相互協助共同學習。
- 2-5 兼顧每位孩子個別的差異，以不同難易的問題引導孩子回答，確保學習成效。
- 3-1 學生透過討論合作，發表自己出的題目，學習檢視實驗控制項與應變項的知能。
- 3-2 讓孩子主動察覺學習上的困難，能力較強的人能說出解決方法，彼此集思廣益、腦力激盪。
- 3-4 利用提問，學生交互回答，再提問，並小組討論的方式，引導學生深度思考本課學習目標。

二、教學者未達成觀察指標(焦點)的教學表現：

- 3-3 伸展跳躍的學習是否產生

三、建議：

- 1. 加強掌握好時間，未能即時總結，並交待往後課程。
- 2. 老師最後可提出伸展跳躍的題目，孩子課後與同學或家人自由討論解答，產生伸展跳躍的學習。
- 3. 教師提問部份可以加強設計更加符合教學內容的題材，以利學生跳躍學習的引導。
- 4. 可以利用其他媒材加強圖形放大字體才容易看清楚。
- 5. 加強課程緊湊度安排，有效率安排各個教學活動連結度，以利課程活動流暢掌握。

觀課人員簽名：

王聖賢

授課人員簽名：

李仁盛

- 有些礦物摸起來硬硬的。
- 有些礦物摸起來會掉粉，感覺質地比較軟。
- 硫磺是黃色礦物，有特殊的臭味。
- 石墨是黑色礦物，可以在紙上畫出黑色痕跡。
- 黃鐵礦是黃銅色立方體，能在磁磚上畫出黑色痕跡。
- 滑石是白色礦物，摸起來滑滑的，用指甲很容易刮出粉來。
- 石膏是透明的礦物，有點扁平狀。

2.探索：引導學生發表辨識顏色相近礦物的方法。

→教師說明自然環境中有許多種類的礦物，有些礦物的顏色、形狀或氣味相差很大，容易辨認，可是有些礦物的顏色卻很相近。

→教師提問：顏色相近的礦物可以怎麼辨認呢？

學生可能回答：可以互相刻劃，看看誰比較硬。

→教師引導學生上網查資料，提問：你們可以上網查查看，可以用關鍵詞「礦物的硬度」，如果不同軟硬的礦物互相刻劃之後，可能會出現什麼現象呢？

學生可能回答：

• 礦物的莫氏硬度可以分為1~10 級，數值最小是滑石，硬度為1；數值最大的是金剛石，硬度為10。

• 比較軟的礦物和比較硬的礦物相互刻劃，比較軟的礦物會被比較硬的礦物刻劃出凹痕。

• 有些礦物的硬度比金屬還硬，如果互相刻劃，礦物應該不會被金屬刻劃出凹痕。

3.解釋：引導學生思考如何利用硬度辨認礦物。

→教師準備不同礦物和物質，分別是：石英、石墨、壹圓硬幣，請學生拿起礦物兩兩互相刻劃，觀察哪一種礦物較硬？哪一種礦物較軟？

教師先提問：拿起兩種礦物互相刻劃，較硬的和較軟的礦物分別會出現什麼現象？

學生可能回答：較硬的礦物會在較軟的礦物表面刻劃出凹痕來。

4.精緻化：引導學生進行實驗，學會利用礦物硬度辨識礦物。

→「比較礦物的硬度」實驗：

(1)用壹圓硬幣分別在不同的礦物表面刻劃，觀察礦物的變化。

(2)每次拿起兩種礦物並互相刻劃，觀察礦物表面的變化。

• 教師提問：如果礦物比壹圓硬幣硬，會出現什麼現象？

學生可能回答：礦物表面不會出現凹痕，因為壹圓硬幣不夠硬。

• 教師提問：如果壹圓硬幣比礦物硬，會出現什麼現象？

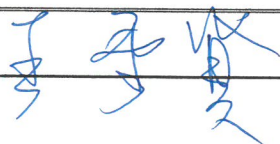
學生可能回答：礦物會被壹圓硬幣刻劃出凹痕來。

學生操作後發現：硬度由大到小：石英>壹圓硬幣>石墨。

5.評量：引導學生確認利用硬度辨識礦物的原則。

→教師引導學生歸納：每種礦物的硬度不同，可以作為辨識礦物的依據。把兩種礦物互相刻劃，比較軟的礦物會被比較硬的礦物刻劃出凹痕。

觀課人員簽名：



授課人員簽名：

