

表1、公開授課－觀察前會談紀錄表

共備人員	<u>李錦煌</u>	任教 年級	<u>9</u>	任教領域/ 科目	<u>自然/理化</u>
授課教師	<u>周佩琪</u>	任教 年級	<u>9</u>	任教領域/ 科目	<u>自然/地球科學</u>
教學單元(含標題)	<u>地球構造與板塊運動(地球科學)</u>				
觀察前會談 (備課)日期及時間	<u>113</u> 年 <u>10</u> 月 <u>25</u> 日 <u>16</u> : <u>10</u> 至 <u>16</u> : <u>40</u>		地點	<u>導師室(361)</u>	
預定入班教學觀察/公 開授課日期及時間	<u>113</u> 年 <u>10</u> 月 <u>28</u> 日 <u>14</u> : <u>20</u> 至 <u>15</u> : <u>05</u>		地點	<u>903教室</u>	

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

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-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-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。

學習表現：

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。

學習內容：

Ia-IV-2:岩石圈可分為數個板塊。

Ia-IV-3:板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火山和造山運動。

Ia-IV-4:全球地震、火山分布在特定的地帶，且兩者相當吻合。

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：地球表面由板塊構成；化石是古代生物的遺骸及遺跡。

起點行為：台灣位於聚合性板塊交界處，應具備地震災害的了解與防災認知。

三、教師教學預定流程與策略：

1. 引起動機：

提問學生，如果想知道地球內部構造，你會用什麼方法？以引起學習興趣。

2. 發展活動：

(1) 地球內部構造

- a. 以圖片或模型，說明地球內部構造。
- b. 以挑選西瓜時，會用手輕敲西瓜，聆聽西瓜的聲音，來說明地震波對於地球探測的方法。解釋地震波在地殼、地函和地核的傳播速度不同。
- c. 說明地球越深處，除了壓力越大之外，溫度也越高；並補充相關資料，使學生更能建構完整的概念。
- d. 說明岩石圈的意義，並說明地殼與岩石圈的差別。
- e. 介紹軟流圈的構造。

(2) 板塊運動

- a. 以全球板塊分布掛圖，說明地球上板塊的分布，以及板塊之間也可能沒有明顯的相對運動，而地質活動相對的就較不活躍。此時對判定交界在何處會是一大困難。
- b. 可使用 google 地圖，並切換到衛星照。提問：臺灣在哪裡？喜馬拉雅山脈在哪裡？安地斯山脈在哪裡？馬里亞納海溝在哪裡？看學生是否知道這些地方在何處，並提問聚焦這些地方是否在板塊交界？若是，則為哪一類交界？接著以動腦時間提問學生，並核對發問討論。
- c. 強調海溝和中洋脊在海洋地殼的形成與消失的角色，並可以推理海洋地殼年齡距離中洋脊的變化。
- d. 觀看「韋格納-大陸漂移說」科學史影片，了解大陸漂移學說提出的原因與歷程，並以韋格納為例，評析其生涯規劃的價值觀、決策關鍵與執行方式。

影片來源：LIS 情境科學教材

https://www.youtube.com/watch?v=_ctF35RpccQ&list=PLOKYQXjH45vDDIVGScTWnGreHBGW8agWQ&index=11

3. 綜合活動與回饋統整：

- (1) 藉由學習單提問，學生口頭發表與分享。
- (2) 學生完成學習單。教師最後作本活動總結。

四、學生學習策略或方法：

1. 學生回顧過去學過的地球構造相關概念。
2. 藉由影片中呈現的科學家故事，了解板塊構造的推論過程，並體會科學理論形成之不易。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

口頭發表、學習單、紙筆測驗。

七、回饋會談預定日期與地點：（建議於教學觀察後三天內完成會談為佳）

日期及時間：__113__年__10__月__30__日__13：30__至14：00

地點：__導師室(361)__

表2、觀察紀錄表

回饋人員	李錦煌	任教年級	9	任教領域/科目	自然/理化	
授課教師	周佩琪	任教年級	9	任教領域/科目	自然/地球科學	
教學單元	地球構造與板塊運動 (地球科學)	教學節次	共 1.5 節 本次教學為第 1 節			
公開授課日期及時間	113年 10 月 28 日 14 : 20 至 15 : 05	地點	903教室			
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、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。	教師藉由口頭提問與生活化的舉例說明，引發學生學習動機。				
	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。					
	A-3運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。			✓		
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	教師藉由學習單引導提問，觀察學生回答情形，適時給予指導與回饋以幫助學習。				
	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。			✓		
	A-4-1運用多元評量方式，評估學生學習成效。	運用口頭發表、學習單、紙筆測驗等多元評量方式，評估學生學習成效。				
	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。					
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)					

表3、教學觀察/公開授課－觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員	<u>李錦煌</u>	任教 年級	<u>9</u>	任教領域/ 科目	<u>自然/理化</u>
授課教師	<u>周佩琪</u>	任教 年級	<u>9</u>	任教領域/ 科目	<u>自然/地球科學</u>
教學單元	<u>地球構造與板塊運動(地球科學)</u>	教學節次		共 <u>1.5</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節	
回饋會談日期及時間	<u>113</u> 年 <u>10</u> 月 <u>30</u> 日 <u>13:30</u> 至 <u>14:00</u>		地點	<u>導師室(361)</u>	

請依據教學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. 教師藉由口頭提問與生活化的舉例說明，引發學生學習動機。並藉由影片中科學家生平的探究，提高學生學習興趣。
2. 學生將所習得知能與自我探索做連結，並將學習成果以口頭發表、紙筆學習單方式呈現。

二、教與學待調整或精進之處（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. 建議學習單中可增加開放性思考問題以增進學生科學探究能力。

三、回饋人員的學習與收穫：

1. 了解地球板塊構造與板塊理論的演進。
2. 觀察學生在地球構造的先備知能與課程後的學習遷移效應。

附件-觀課照片(兩張)



照片1說明：觀看科學家生平影片



照片2說明：填寫學習單