

110學年度陽明國中公開授課應完成資料說明

一、彰化縣教師公開授課資訊系統，完成一次「新增授課」。

<http://www.curriculum.chc.edu.tw/years/110/posts>

(至於本校網頁 彰化縣國民中小學課程計畫平台)

二、繳交以下資料：

(請於觀課後兩週內繕打完畢，繳交紙本教務處)

(一) 觀察前會談紀錄表 三個提問

(二) 觀察紀錄表 一張表格 照片兩張

(三) 觀察後回饋會談紀錄表 三個回饋

(四) 照片兩張

表1、公開授課－觀察前會談紀錄表

共備人員	蔡婉如	任教年級	八	任教領域/科目	語文/國文
授課教師	李容端	任教年級	八	任教領域/科目	自然/理化
教學單元(含標題)	奈米科技				
觀察前會談 (備課)日期及時間	__100__年_10__月_19__日 8：15至：9:00		地點	大導師室	
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	_100_年_10月_21_日 8：15至9：00		地點	803教室	
<p>一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：</p> <p>核心素養</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>學習表現</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>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。</p> <p>學習內容</p> <p>Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。</p> <p>Ma-IV-3 不同的材料對生活及社會的影響。</p>					
<p>二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：</p> <p>1.學習過七年級自然，知道微生物尺度為微米、學習過八年級自然，知道奈米是更小的尺度。</p> <p>2.根據學生敘述，以前少有做實驗的機會，多為教師示範。</p> <p>3.學生活潑愛玩，容易玩到不知分寸。</p>					

三、教師教學預定流程與策略：

- 1.引起動機：以毫芒雕刻家陳逢顯作品帶入微小的尺度。
- 2.簡介影片及簡報：播放奈米科技的影片及簡報。
- 2.實驗操作：進行「黑珍珠」及「銀色彈珠」的活動。
- 3.小組分組討論：依據實驗結果及觀察到的現象回答簡報上的問題。
- 4.小組分組上台報告
- 5.教師總結。

四、學生學習策略或方法：

- 1.動手操作了解奈米材料的疏水性。
- 2.透過同儕互助、討論以完成學習單。
- 3.觀看影片以加深對奈米科技的了解及知道奈米材料對生活的影響。

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：實作評量、檔案評量、紙筆測驗、學習單、提問、發表、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告或其他。）

- （1）實驗：完成「黑珍珠」及「銀色彈珠」的活動。
- （2）學習單：以分組討論方式完成學習單。
- （3）小組討論：依據小組討論的狀況評量小組成績。

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：_110年_10月_22_日 8 : 15 至9 : 00

地點：大導師室

表2、觀察紀錄表

回饋人員	蔡婉如	任教年級	八	任教領域/ 科目	語文/國文			
授課教師	李容端	任教年級	八	任教領域/ 科目	自然/理化			
教學單元	奈米科技	教學節次		共 <u>2</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節				
公開授課 日期及時間	<u>100</u> 年 <u>10</u> 月 <u>21</u> 日 <u>8:15</u> 至 <u>9:00</u>		地點	803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。	A-2-1 教師：「你們有看過米雕這類藝術作品嗎？」學生：「有！」						
	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 教師：「現在，我們將經由下面的活動讓你們了解奈米碳的特性。」						
	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 教師：「同學觀察到的現象就叫做奈米材料的疏水性。」						
	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。	A-3-1 教師準備「黑珍珠」及「銀色彈珠」活動，讓學生藉由實驗操作及觀察了解奈米材料的特性。						
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	A-3-2 教師請學生一邊操作並仔細觀察及思考簡報上提出的問題。						
	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 教師會在各組別間來回走動關心各組的實驗操作及討論情形並給予指導。						
	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 教師利用問答了解學生的學習狀況。						
	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 對學生答錯部分，反問提醒學生思考。						
	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	蔡婉如	任教年級	八	任教領域/ 科目	語文/國文
授課教師	李容端	任教年級	八	任教領域/ 科目	自然/理化
教學單元	奈米科技	教學節次	共 <u>3</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節		
回饋會談日期及時間	<u>110</u> 年 <u>10</u> 月 <u>22</u> 日 <u>8:15</u> 至 <u>9:00</u>	地點	大導師室		

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.教師能於課前事先製作簡報。
- 2.態度和藹，上課氣氛融洽，與學生互動良好。
- 3.學生說出自己觀察到的現象並推測原因，不對的教師會給予引導，正確的教師會給予讚美及鼓勵。
- 4.能善用提問連結學生的舊經驗與觀察到的現象。

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.時間的掌控及分配：「黑珍珠」的實驗並非一次就能完成，學生會反覆做很多次而拖到時間，雖讓學生較有挑戰性及訓練耐性，但其所觀察到的現象可由其他活動取代，建議可以考慮刪除此活動或者提供更多組器材讓更多學生可同時進行，除可讓後續的討論及上台報告時間更充裕外，也可避免少數學生因時間略長而離開組別。
- 2.原本想讓學生利用學習單背面空白處回答簡報上的問題，但是，實施後發現學生抄題會花較多時間，而導致時間不足後面的結論只能匆匆帶過。且題目不在同一張簡報上，動作較快的學生或組別將無法依自己的程度調整作答。
- 3.有些組別的同儕間較無凝聚力，建議以選出的組長督促分配工作。
- 4.桌椅的排法：這次為了方便而未請學生將桌椅依組別排好，但是建議還是要將桌椅依分組合併，如此比較方便觀察每組的學生是否都在，秩序較易掌控，學生也較有團體感及參與感。

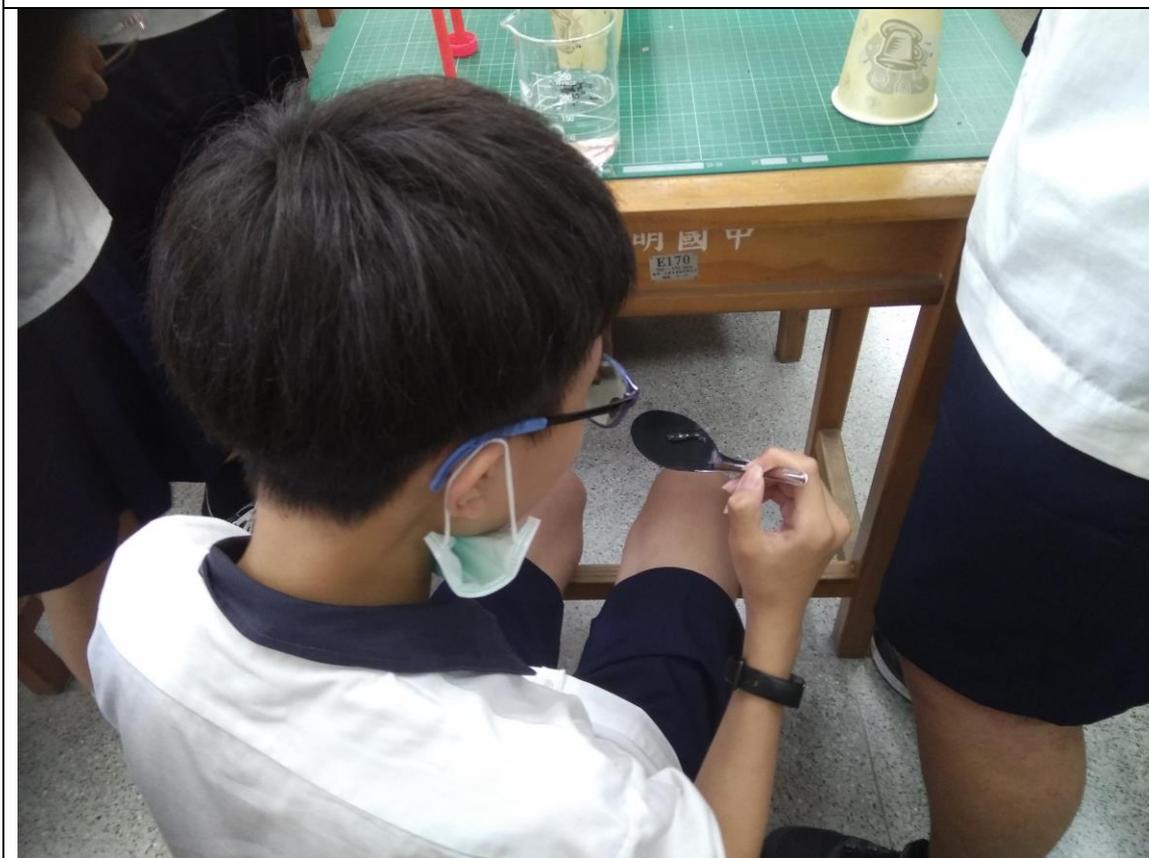
三、回饋人員的學習與收穫：

能事先製作簡報及安排活動，由有趣的活動帶入，讓科學顯得較有趣，同時培養學生動手操作的能力及觀察與思考能力，是值得學習的。

附件-觀課照片(兩張)



照片1說明：教師播放奈米科技的簡介影片



照片2說明：學生進行「黑珍珠」活動以了解奈米碳的疏水性