

附表三-3：

## 桃園市 111 學年度新明國民中學自然科學領域 共同議課專業研討會會議紀錄

壹、會議時間：民國 111 年 12 月 16 日（星期五）14 時

貳、會議地點：光明國中

參、主 席：梁忠三校長 記 錄：

肆、參加人員：如簽到表

伍、會議紀錄

一、主席致詞：

謝謝之豐的教學展示.現在請大家開始議課

二、公開授課(被觀課)教師心得分享報告：

1. 教學活動設計與理念
2. 教學技術運用
3. 課程特色
4. 教學省思
5. 困難點
6. 經驗、心得
7. 檢討改進等各點條列

三、同儕專業回饋與建議：

\* 針對各組所觀察到的學習狀況進行分享。

\* 梁校長：探究實驗很重要，讓孩子透過實際操作，於過程中探索科學。  
盧校長：可以讓孩子上台分享(借時間允許)

四、臨時動議：

陸、散會：15時

附表三-2

桃園市 111 學年度新明國民中學自然科學領域  
教師教學觀察表(觀課表)

授課教師	劉之聖	觀課伙伴	學校：內壢國中 姓名：何之之
教學科目	理化	單元名稱	光學
教學班級	903	觀課日期	1111216
軼事紀錄表			
教學流程/教學活動或事件紀錄〈學生學習情形〉			
反射 定律 exp 記錄	藉由生活經驗,提出問題,讓學生思考回答,進入本堂課。 2. 利用問題引導學生思考,一步一步帶學生概念。 3. 用正向鼓勵學生回答問題,使學生能積極參與課程。 4. 利用實際操作帶領學生認識鏡面反射及漫反射。 5. 學生操作過程中除了老師導讀之外,也能舉一反三自行進行教外的探索。 6. 反射定律於紙本測驗中學生很會,但實際操作時,明設有較大障礙,所以可以多讓學生實際操作驗證其原理。 7. 先從程度於學生較有興趣的題目,但透過實際操作,學生都能有興趣去進行每步課程。 8. 讓學生進行任務,實際驗證原理,培養學生解決問題能力。		
觀察者的回饋			
值得學習的地方	我的感想或建議		
	1. 由實際操作驗證及反射定律與比學流教學上未之時,但可引發學生的興趣,很不錯。 2. 反射定律任務很有趣,學生有認真思考,解決問題。 3. 學生很投入課程中,並很配合課堂。 4. 任務三很有趣!		

附表三-2

桃園市 111 學年度新明國民中學自然科學領域  
教師教學觀察表(觀課表)

授課教師	劉之聖	觀課伙伴	學校：	姓名：吳俊貴
教學科目	理化	單元名稱	光學	
教學班級	903	觀課日期	1111216	
軼事紀錄表				
教學流程/教學活動或事件紀錄〈學生學習情形〉				
<p>芸安：參與度高，勇於分析結果                  柏勛：主動回答問題，嘗試多種測試。                  精銳：                  嘉偉：不知該拿那一個物品。(可能東西太多在桌上)。又靜                  水霧實驗：柏勛說好難看角度。                  線雷射：可請學生先打天花板測試，以減少照到他人眼睛的機會                  理論實作：1. 光線沒有擦顏色，可提醒學生。                  2. 學生開始用其他的鏡面製造別的光路                  光迷宮：柏勛主動推理可能性，主動推出光線方向並防止光打在他人臉上。</p>				
觀察者的回饋				
值得學習的地方		我的感想或建議		
一直提醒雷射光的使用安全。		光迷宮的操作步驟可再明確		

附表三-2

桃園市 111 學年度新明國民中學自然科學領域  
教師教學觀察表(觀課表)

授課教師	劉之聖	觀課伙伴	學校: 仁和	姓名: 紀豐騰
教學科目	理化	單元名稱	光學	
教學班級		觀課日期	1111216	

軼事紀錄表

教學流程/教學活動或事件紀錄〈學生學習情形〉

1. 佳琳看到鉛筆鏡子, 景象不清楚
2. 先看到少許光路, 學生說有灰塵
3. 垂直立起來噴霧
4. 觀察反射, 起初不明顯, 噴霧後明顯
5. 0度入射, 一開始靠近, 老師提醒後, 拉遠鏡子
6. 入射角了度量到入射與反射角30°, 有噴霧路徑明顯  
之後改為觀察
7. 畫線OK, 雷射方向擺反, 擺上鏡子去路徑穩合  
柏軒處理擺反修正 (有擺上盒子擋光線)

佳琳, 柏軒操作  
丁寧, 世誼觀看

反射定律

觀察者的回饋

值得學習的地方

8. 不小心塗掉厚紙紙圈, 用雷射筆直接找回
9. 旋轉角度水, 測量角度出現困難, 發現鏡子旋轉逆時針了
10. 用了三面鏡子完成任務
11. 柏軒用手畫, 佳琳修正
12. 擺上去誤差大,
13. 之後擦掉鉛筆光路畫

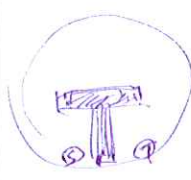
我的感想或建議

14. 柏軒手畫(圓)形, 找點(鏡)線
  - 佳琳用量角器修正
  - 擺上去去路穩合
- 
1. 學生學會觀察光路行的方法
  2. 使用大膽起立, 仔細修正的方式完成任務。

↑!

附表三-2

桃園市 111 學年度新明國民中學自然科學領域  
教師教學觀察表(觀課表)

授課教師	劉之聖	觀課伙伴	學校： <u>平鎮國中</u> 姓名： <u>高錦松</u>
教學科目	理化	單元名稱	光學
教學班級	<u>903</u>	觀課日期	1111216
<u>第二節</u> 軼事紀錄表			
教學流程/教學活動或事件紀錄〈學生學習情形〉			
<p>1. 操作器材。                  參與任務二。預測光路討論                  建議是用光路、再畫線(任務三)</p>		<p>1. 回答材料光線看特別的成因<u>反射</u>                  2. 回答<u>曲面</u>成像                  3. 回答反射定律                  4. 入射線與法線夾角 = 反射角                  寫器材。                  5. 請同學們參與活動。                  6. 畫入射線與反射線                  ? 畫鏡子旋轉 20°</p>	
<p>參與度低。                  最後參與操作任務二。</p>		<p>香雲                  子悅                  明怡                  允鈞                  1. 回答<u>照</u> 姓來的角                  寫器材。                  畫平面鏡位置、法線。</p>	
觀察者的回饋			
值得學習的地方		我的感想或建議	
<p>1. 將單束光源, 改成<u>線光源</u>                  2. 設計許多的任務讓學生<u>實作並應用</u>                  讓學生很有對反射定律很有感。</p> 		<p>1. 先不畫入射線與反射線, 改成先放光源、鏡子, 看見實際光線的路徑後再畫出來。                  2. 移動鏡子的方式不穩定。                  3. 直接在紙板中心印出量角器即可。                  4. 光源上面加<u>底板</u>。                  5. 反射線偏輕的管不易量。                  6. 鏡子直接圍在紙板中心。                  2. ⑤、①也印在線上。</p>	

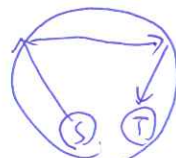
桃園市 111 學年度新明國民中學自然科學領域  
教師教學觀察表(觀課表)

44.

授課教師	劉之聖	觀課伙伴	學校：	姓名： <u>梁忠三</u>
教學科目	理化	單元名稱	光學	
教學班級		觀課日期	1111216	
軼事紀錄表				
教學流程/教學活動或事件紀錄〈學生學習情形〉				
<p>1. 4位學生很專心(開始)(动机很吸引學生)5分鐘                  ↓ 1人                  反射定律</p> <p>2. 老師問學生都沒回答</p> <p>3. 法線只有一條對嗎? 學翰舉手較慢                  韻安回答的較多且正確</p> <p>4. 拿鏡子韻安與學翰(不敢照自己)</p> <p>5. 子真很專心找到</p> <p>5. 實作韻安與清芳操作, 兩個男生在看                  換量角度時開始投入</p> <p>6. 很投入配合老師上課節奏(拿大河方格紙)</p> <p>7. 依然是韻安與清芳在操作 反射角, 入射角于真與學翰也都投入                  老師指導畫入射角與反射角 觀察者的回饋                  值得學習的地方</p> <p>8. 子真操作但不知道要把光放在                  畫的圓的地方</p> <p>9. 子真指導後很棒(會注意平行的線)</p> <p>10. 韻安, 清芳, 子真合作, 學翰在旁邊認真                  在看在學習</p> <p>11. 清芳修正他們的中心點(很棒)</p> <p>12. <sup>任務</sup>問題實作于真加秒即完成任務</p> <p>13. 第二個任務 子真與清芳認真                  努力找路徑</p> <p>↳ 沒有注意標地在那裏?</p>				
14. 子真能找出自己錯誤的點 子真, 韻安, 清芳努力共同完成		我的感想或建議		

附表三-2

桃園市 111 學年度新明國民中學自然科學領域  
教師教學觀察表(觀課表)

授課教師	劉之聖	觀課伙伴	學校：	姓名：
教學科目	理化	單元名稱	光學	
教學班級		觀課日期	1111216	
軼事紀錄表				
教學流程/教學活動或事件紀錄〈學生學習情形〉				
<p>1. 拿 <math>A, B</math> 兩鏡由 <math>Y^2, V^2</math> 生不知是用哪個 <math>A, B</math>.</p> <p>2. <del>水霧</del> <math>exp</math> 在水霧 + 單面鏡角度較吃力否?</p> <p>3. 彩色筆畫在塑片上, 不易上色, (找珠珠綠, 墨魚)</p> <p>4. 學生有發現中心與位置連線錯誤, 立刻調整.</p> <p>5. 任務 2  先畫光路, 再驗證。(找光路畫珠珠綠, 珠珠綠)   → 結果挺接近</p>				
觀察者的回饋				
值得學習的地方		我的感想或建議		
<p>1. 教具製作(備)豐富</p> <p>2. 有角度及高度適合加高 高度或負任班課拉</p>		<p>1. 光學製作有助體現 反身定律</p>		

附表三-2

桃園市 111 學年度新明國民中學自然科學領域  
教師教學觀察表(觀課表)

授課教師	劉之聖	觀課伙伴	學校：	姓名：
教學科目	理化	單元名稱	光學	
教學班級		觀課日期	1111216	
軼事紀錄表				
教學流程/教學活動或事件紀錄〈學生學習情形〉				
<p>1. 4. 6. 8 號教室內的客人。</p> <p>2. 2 號在玩透鏡 (反射到黑板)</p> <p>3.</p> <p>1. 平板拍與分享</p> <p>2. <u>圖教具貼上軟磁鐵</u></p> <p>3. <u>各開先印好</u></p>				
觀察者的回饋				
值得學習的地方			我的感想或建議	