

公開授課教學觀察紀錄表

授課教師	葉芳伶	任教年級	高三	任教領域/ 科目	大氣、海 洋及天文
觀課人員	吳浩鼎老師				
教學單元	天文望遠鏡教學與操作－觀測太陽				
觀察前會談日期	112 年 11 月 22 日	地點	創客教室		
公開授課日期	112 年 11 月 29 日	地點	創客教室		
回饋會談日期	112 年 11 月 29 日	地點	創客教室		

一、課程脈絡

(一) 學習目標：

- 1、認識光學望遠鏡的結構，包含主鏡（光學系統）與架臺（赤道儀及經緯儀）。
- 2、學會使用天文望遠鏡，腳架調整水平、望遠鏡鎖上架臺、鎖上天頂稜鏡及目鏡、將太陽濾鏡放在物鏡前、使用手動經緯儀調整方位及仰角，並搭配尋日器尋找太陽、調整太陽在望遠鏡視野中、調整焦距使太陽清晰、觀測太陽及太陽黑子、繪製太陽黑子。

(二) 學生經驗：知道可用望遠鏡觀察天體、國中折射及反射原理、高一折射率

(三) 教師教學預定流程與策略：

- 1、前一週介紹折射式望遠鏡及反射式望遠鏡的原理，並認識望遠鏡的三大功能，包含集光力、放大力及解析力。
- 2、知道不可使用望遠鏡看太陽，若使用望遠鏡觀測太陽一定要加上太陽濾光鏡。
- 3、教師介紹校園天文望遠鏡（折反射式望遠鏡、手動經緯儀），並示範如何架設及操作望遠鏡。
- 4、分組（每組 3~4 人）進行望遠鏡架設及操作。
- 5、學生完成個人學習單。

(四) 學生學習策略或方法：

- 1、小組分工架設望遠鏡，每人皆知道組裝步驟。
- 2、因太陽會隨著時間增加而往西移動，因此要適時調整方位角及仰角。每組對準太陽之後，由小組組長先觀測，並協助組員調整經緯儀，將太陽至於視野中心。
- 3、另外使用濾光鏡觀測太陽，比較未放大及放大後的太陽大小。

(五) 教學評量方式：

- 1、分組：能觀測到太陽及太陽黑子。
- 2、個人：學習單。

二、課程照片



學生架設望遠鏡



學生調整經緯儀尋找太陽

三、觀課人員說明觀察到的教與學具體事實

- 1、教師示範操作望遠鏡，能確認學生看得到組裝過程，並以問答方式讓學生複習各項儀器名稱。
- 2、每組學生皆將能望遠鏡架設好，並會使用濾光鏡+望遠鏡觀測到太陽及太陽黑子。
- 3、大部分組別分工確實。
- 4、觀測及操作時間有些不足，若少數學生不願積極動手操作，無法確認學生是否能獨自操作望遠鏡。

四、授課教師的收穫或對未來教與學的啟發

- 1、多數學生喜歡動手操作的課程，且使用濾光鏡+望遠鏡觀測太陽，是個能加深印象的好機會。
- 2、若時間充足，應該在正式觀測前，先檢視每位學生對望遠鏡的架設步驟及操作方法是是否熟悉。