彰化縣立芬園國中 112 學年公開觀課教學簡案

單元名稱	4-1 光的傳播			
設計者	劉韋辰	指導者	(無則免填)	
教學對象	八年級(803)	教學時間	45 分鐘	
教材來源	南一八年級教科書			
教學資源	針孔成像的器材、投影片			
總綱 核心素養	A2 系統思考與解決問題。			
學習 重點	學習 表現	tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。	領 綱 核 心 素 養	自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。 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。 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 內容	Ka-IV-6 由針孔成像、影子實驗驗證與說明光的直進性。 Ka-IV-7 光速的大小和影響光速的因素。		
學習目標	1.了解影子的形成 2.了解針孔成像的原因和性質			
教學過程	教學歷程	教學時間	教學資源	教學評量
開始	一、準備活動 1.以 warm up 中的問題，觀察光線前進遇到不透明體時所產生的現象，引入光線直進的觀念	10 分鐘		能夠依照教師的引導進行討論。

學習活動	二、發展活動 1. 利用觀察針孔成像，形成之像上下、左右顛倒的現象，以繪圖解釋針孔成像的性質。 2. 改變針孔與屏幕距離，觀察所成的像有何改變。	30 分鐘		能進行活動操作並仔細觀察。 能仔細聆聽教師的說明與講解。
整理活動	三、綜合活動 請同學針對針孔成像發表生活中的經驗加以印證。	5 分鐘		能夠依照教師的引導進行討論