

〈自然與生活科技「透鏡成像」教學單元教案〉

一、設計理念

1. 明瞭凸、凹透鏡的作圖原則
2. 能判別透鏡成像的應用方式
3. 認識透鏡在生活上相關應用

二、教學設計

領域/科目	自然與生活科技		設計者	林彥均
實施年級	二年級		總節數	2 節
單元名稱	透鏡成像			
核心素養				
領綱核心素養			總綱核心素養	
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-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力			A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 C2 人際關係與團隊合作	
學習重點	學習表現	ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。		
	學習內容	I-Ne-8 光會有折射現象，放大鏡可聚光和成像。		
教材來源	翰林版自然與生活科技			
學習資源	教學影片			
學習目標				
<ol style="list-style-type: none"> 1. 明瞭凸、凹透鏡的作圖原則 2. 能判別透鏡成像的應用方式 3. 認識透鏡在生活上相關應用 				

學習活動設計			
學習活動流程	時間	學習資源	評量
一、導入活動 認識透鏡種類	3min		能分辨透鏡種類
二、開展活動 (一)透鏡相關名詞解釋 1. 主軸 2. 鏡心 3. 焦點：(1)虛焦點(2)實焦點 (二)透鏡成像作圖的三原則(三條代表光線) (三)凹透鏡作圖三原則 (四)凸透鏡作圖三原則 (五)利用學習單完透鏡成像作圖	3min 4min 10min 10min 10min		1. 學生能仔細聆聽教師說明與講解 2. 行為觀察(學生能思考並大方表達) 3. 完成學習單
三、總結活動 觀念統整	5min		能完成學習單
參考資料	Jim 理化教學網 (楊秉鈞) http://www.chjhs.tyc.edu.tw/jim5631/chem1.htm		