

臺南市政府教育局 112 年度推動數位學習《教學實驗教案》

領域/科目	自然		教學者	許棋凱
實施年級	四年級		教學時間	1 節課
單元名稱	光和能源			
學習目標	1. 了解光遇到不透明的物品時，會被阻擋而形成影子。 2. 經由實驗操作，發現光會直線前進。			
核心素養	A1 身心素質與自我精進 自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 C1 道德實踐與公民意識 自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。 C2 人際關係與道德合作 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。能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。	學習重點	學習表現	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識說明自己的想法。 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。
			學習內容	INe-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。
因材網知識節點分析	一、學生先備知識：能察覺有光線，眼睛才能看見物品和環境。 二、目標教學知識節點： 111-4a-01 光線是直線前進的 111-4a-02 光遇到障礙物，背後會產生影子 216-1d-01 察覺光的直進傳播與影子的形成			
議題融入	環境教育			
教材來源	/南一課本/因材網/自編教學簡報			
教學資源及器材	課本/平板			

教學活動設計

教學活動內容	時間	評量方式	學習目標
<p>單元活動2：光的直線前進</p> <p>學生自學：</p> <p>1. 指派因材網任務：1. 111-4a-01 光線是直線前進的、111-4a-02 光遇到障礙物，背後會產生影子，請學生記錄影片重點及提問。</p> <p>組內共學：</p> <p>提問討論及發表：小組討論分享彼此記錄的影片重點。</p> <p>組間互學：</p> <p>1. 各組推派一人報告。</p> <p>教師導學：</p> <p>(1) 引導學生觀察漫畫情境。</p> <p>(1)陽光照到人，會產生影子。</p> <p>(2)手電筒的光線，也可以讓物品產生影子。</p> <p>2. 發表生活經驗，提出會產生影子的情況，和同學說明、分享。</p> <p>(1)陽光下騎腳踏車或夜晚走過路燈旁，可以看到車子的影子、自己的影子等。</p> <p>(2)有人走過投影機時，會遮住投影的光線，就會看到人影而將投影的畫面擋住一部分。</p> <p>(3)傳統的皮影戲就是利用燈光在戲偶後面照射，戲偶遮住光線呈現的影子在</p>	<p>回家作業</p> <p>10min</p> <p>5min</p> <p>5min</p> <p>10min</p>	<p>學習單</p> <p>課堂觀察 分組報告</p> <p>課堂觀察 分組報告</p>	<p>能知道先備知識：</p> <p>1. 能察覺有光線，眼睛才能看見物品和環境。</p> <p>2. 知道自身會發光的物品稱為「光源」。</p> <p>3. 了解光遇到不透明的物品時，會被阻擋而形成影子。</p>

