

國小生活領域第三冊(二上) 第二單元 光影好好玩

單元名稱		第三節 影子的秘密	總節數	共 9 節，360 分鐘	
設計依據					
學習重點	學習表現	2-I-3 探索生活中的人、事、物，並體會彼此之間會相互影響。 3-I-2 體認探究事理有各種方法，並且樂於應用。 4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 4-I-2 使用不同的表徵符號進行表現與分享，感受創作的樂趣。 5-I-1 覺知生活中人、事、物的豐富面貌，建立初步的美感經驗。 7-I-4 能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務。	領域核心素養	生活-E-A2 學習各種探究人、事、物的方法並理解探究後所獲得的道理，增進系統思考與解決問題的能力。 生活-E-A3 藉由各種媒介，探索人、事、物的特性與關係，同時學習各種探究人、事、物的方法、理解道理，並能進行創作、分享及實踐。 生活-E-B1 使用適切且多元的表徵符號，表達自己的想法、與人溝通，並能同理與尊重他人想法。 生活-E-B3 感受與體會生活中人、事、物的真、善與美，欣賞生活中美的多元形式與表現，在創作中覺察美的元素，逐漸發展美的敏覺。 生活-E-C2 覺察自己的情緒與行為表現可能對他人和環境有所影響，用合宜的方式與人友善互動，願意共同完成工作任務，展現尊重、溝通以及合作的技巧。	
	學習內容	C-I-2 媒材特性與符號表徵的使用。 D-I-3 聆聽與回應的表現。 C-I-5 知識與方法的運用、組合與創新。 D-I-4 共同工作並相互協助。 F-I-2 不同解決問題方法或策略的提出與嘗試。			
核心素養呼應說明		影子大變身、有趣多變的影子、光影的聯想與祕密			
議題融入	實質內涵	【環境教育】 環E1參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 【性別平等教育】 性E4認識身體界限與尊重他人的身體自主性。			
	所融入之學習重點	課程設計即是經由趣味的遊戲、光影的探索及創作歷程，讓學童自行去體驗、發現、感知、分享、歸納、應用、溝通、合作、行動與反思，拓展其多面向經驗與能力。			
與其他領域/科目的連結		數學、國語			
摘要		影子、光影			
學習目標		一、觀察影子的各種現象，覺察影子的變化特性及其與光、物體的相互影響。 二、從光影探究的過程，察覺影子會受到光源位置遠近等影響。			

	三、觀察影子的各種現象，覺察影子的變化特性及其與光、物體的相互影響。 四、分享影子帶來的特別經驗及感受，感知影子的豐富樣貌。		
教材來源	康軒版國小生活第三冊		
教學設備/資源	電子教科書、光源或手電筒、紙偶		
教學活動內容及實施方式		時間	教學評量/備註
第一節 影子的秘密 一、引起動機 ●教師提問：從上次我們到戶外玩踩影子遊戲，小朋友發現影子有哪些特性呢？ 1. 學童兩兩討論，鼓勵自由發表。 2. 教師小結學童可能的答案：大家的姿態不完全一樣，會因為每個人身形動作不同而不一樣等。 二、發展活動 ●教師提問：影子還有那些其他的特性〔秘密〕呢？ (一) 教師說明光影實驗的操作方法和分組方式。 (二) 共五組實驗： 1. 不同的物體，影子是否相同？ 2. 影子一定是黑色的嗎？ 3. 影子和光的方向有何關係？影子在一天當中，什麼時候較長？什麼時候最短？ 4. 影子為何會變大變小？ 5. 影子投射在非平面的表面上，形狀有何變化？ (三) 小組分別輪流操作和討論，老師巡視實驗進行過程並予以指導。 (四) 實作評量：教師鼓勵學童操作並觀察影子的不同變化。 (五) 口頭評量：從學童分享中，檢視是否知道如何與人協調合作、觀察出影子的多元形式。		5	1.實作評量：從操作實驗中影子的變化，檢視學童是否能運用簡易的器材，觀察到影子的不同特性。
第二節 影子大揭密 三、總結活動 ●教師提問：「這次課程你學到了什麼？有什麼收穫或想法？」經由學童共同討論與分享，教師引導學童串聯歸納概念： (一) 物體的形狀不同，影子形狀也不同。物體的影子形狀和物體本身很像。 (二) 影子不一定是黑色的。 (三) 光和影子的方向是相反的，在早上和下午時影子較長，中午時影子最短。 (四) 物體離光源比較近，影子看起來比較大；物體離光源比較遠，影子看起來比較小。 (五) 當物體的影子投射在非平面的表面上，影子也會跟著變		25	
		15	2.口頭評量：從學童分享中，檢視是否知道光和影子的關係以及影子的多元形式。

形。 四、欣賞影片：生活中的科學-影子的原理，整理對影子特性的認識和了解。	25	
教學提醒	一、 教師從探索校園中的影子，延伸至生活中的影子提供學童影子變化的多面向。 二、進行本活動時，可利用窗簾(或書面紙)遮住外面的陽光，也可以利用較強的光源，如投影機的光源進行投射。 三、使用手電筒時，指導學童不要將光對著別人的眼睛。 四、學童利用身邊的物品來投影時，很容易隨手取得半透光的寶特瓶，也會驚奇的發現影子淡淡的或影子不是黑色的，甚至提出彩色的影子(雖然和「有顏色的光源照射不透光物體呈現出有色的影子」原理不同)，他們確實是眼見為憑。教師也可以準備有顏色的玻璃紙，再將白光照在上面，看看會出現什麼顏色的影子？教師可參考《影子的遊戲》(2011，天下雜誌股份有限公司)。	
網站資源	生活中的科學 https://www.youtube.com/watch?v=oOe_oUqdqml	
關鍵字	影子大變身、〈影子歌〉、光影、手影	