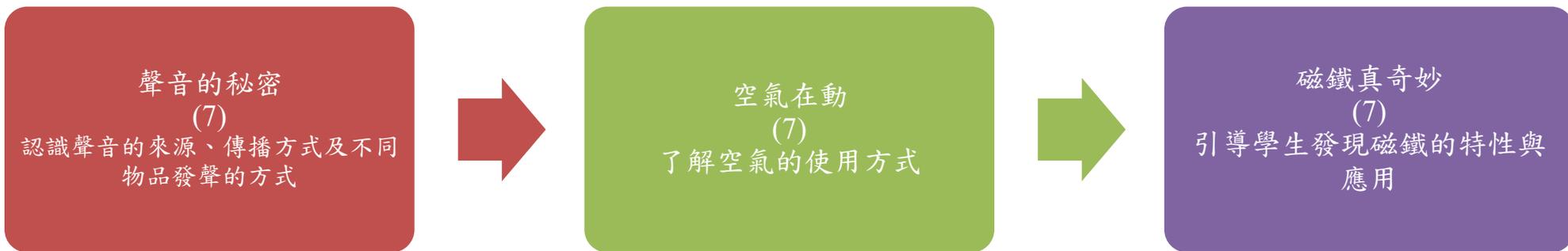


臺南市左鎮區光榮實驗小學 114 學年度(第一學期)一年級彈性學習科普課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	科普(一)	實施年級 (班級組別)	一年級	教學節數	本學期共(21)節
彈性學習課程	統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	本課程以一年級學生熟悉的生活經驗為起點，設計「聲音」、「空氣」與「磁鐵」三大主題，引導學生透過觀察、操作與 DIY 活動主動探索自然現象。課程強調「動手做中學習」，並融入問題解決與小組合作，提升學生的觀察力、好奇心與初步科學思維。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。				
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識聲音、空氣與磁力的基本特性與日常應用。 2. 能透過簡單實驗與手作活動進行觀察、紀錄與討論。 3. 培養動手能力與合作學習態度，提升探索自然現象的興趣。 4. 能用口語或繪圖方式表達觀察到的科學現象。 				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input checked="" type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育		
總結性 表現任務 須說明引導基準：學 生要完成的細節說明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能完成上課 DIY 作品。 2. 能回答教師問題。 				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					



教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自選自編教材或學習單
1-7 週	7	聲音的秘密	生 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 生 2-I-6 透過探索與探究人、事、物的歷程，了解其中的道理。	聲音的來源與傳播方式	認識聲音的來源、傳播方式及不同物品發聲的方式。	<ol style="list-style-type: none"> 用橡皮筋做吉他：準備紙盒與橡皮筋，學生將橡皮筋繃在紙盒上，觀察撥動時的聲音變化，理解張力與音高的關係。 紙杯電話傳聲實驗：使用紙杯與棉線製作簡單的「電話」，透過對話與傾聽理解聲音如何透過振動與介質傳遞。 尋找教室的聲音：讓學生閉上眼睛，老師發出不同聲音，請學生猜測來源，訓練聽覺辨識與專注力。 用吸管做吹笛：將吸管剪斜並剪出長短不同的小孔，製作可吹奏的簡單樂器，探索音高變化。 	實作評量	
8-14 週	7	空氣在動	生 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 生 2-I-6 透過探索與探究人、事、物的歷程，了解其中的道理。	空氣使用方式	了解空氣的使用方式。	<ol style="list-style-type: none"> 空氣推東西：製作簡易的氣球車，用放氣的力量推動小車，了解空氣推力原理。 吹紙片比賽：學生輪流用嘴吹紙片，觀察距離與方向，探索空氣流動。 自製風車：剪紙製作小風車，帶學生到戶外觀察風的方向與強弱，了解風的特性。 吸管噴射機：製作可吹出的吸管火箭，用空氣推動吸管發射，學生可比 	實作評量	

						較不同吹力與角度。		
15-21 週	7	磁鐵真奇妙	生 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 生 2-I-6 透過探索與探究人、事、物的歷程，了解其中的道理。	磁鐵的特性與應用	透過實際操作與遊戲，引導學生發現磁鐵的特性與應用。	<p>1. 找找看，什麼會被磁鐵吸住？</p> <p>(1) 教師準備磁鐵與各種材料（如迴紋針、塑膠積木、瓶蓋、鉛筆等）。</p> <p>(2) 學生依序測試並記錄「被吸住」與「沒被吸住」的物品。</p> <p>(3) 引導學生觀察結果並歸納：金屬材質才會被吸引。</p> <p>2. 磁鐵走迷宮</p> <p>(1) 使用紙盒或塑膠透明板做簡單迷宮，將鐵製小物（如迴紋針）放在迷宮內。</p> <p>(2) 學生用磁鐵從外面控制物體走出迷宮。</p> <p>(3) 鼓勵學生互換迷宮設計，挑戰彼此的路線。</p> <p>3. 磁鐵釣魚遊戲</p> <p>(1) 教師提供「魚」造型紙卡，每張貼上迴紋針。</p> <p>(2) 學生使用繩子綁磁鐵製作「釣竿」，進行釣魚遊戲。</p> <p>(3) 可設計積分競賽、指定顏色挑戰等玩法。</p> <p>4. 自製磁力車</p> <p>(1) 提供塑膠瓶蓋、吸管、竹籤等素材，學生組裝簡單小車。</p> <p>(2) 在車前加裝磁鐵，使用另一塊磁鐵「推」或「拉」小車前進。</p> <p>(3) 強調磁鐵「同極相斥、異極相吸」的現象。</p> <p>5. 磁鐵彩繪板</p> <p>(1) 教師準備透明盒裝入磁珠、磁粉和彩色底板。</p> <p>(2) 學生用磁鐵在底部移動，畫出各種圖案。</p>	實作評量	

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

						(3) 可作為創意比賽或展示作品。		
--	--	--	--	--	--	-------------------	--	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

臺南市左鎮區光榮實驗小學 114 學年度(第二學期)一年級彈性學習科普課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	科普(二)	實施年級 (班級組別)	一年級	教學節數	本學期共(20)節
彈性學習課程	統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	1. 透過生活中常見的簡單機械，引導孩子動手操作、觀察與理解，幫助他們發現「工具」是如何幫助我們省力的。強調實際操作與遊戲，建立科學觀察的初步能力。 2. 引導孩子透過觀察與實驗，探索水的特性與變化過程。搭配動手做活動，培養基礎的自然科學概念，並激發孩子對日常生活中水的好奇與探究精神。 3. 透過簡單的觀察與實驗，讓學生認識光的特性、影子的形成與變化，並結合遊戲與創作，讓孩子從生活中發現光影的有趣變化，培養觀察與表達能力。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。				
課程目標	1. 認識生活中的簡單機械（像滑輪、輪子、槓桿）。 2. 知道機械可以幫助我們做事變輕鬆。 3. 能動手做出簡單的機械裝置。 4. 認識水的三種樣子（液體、冰、蒸氣）。 5. 觀察水的變化（變冰、變水蒸氣）。 6. 體驗水在生活中的重要與用途。 7. 認識光會直直地走，會被擋住產生影子。 8. 觀察影子的大小和方向會變化。 9. 能動手玩影子遊戲或做光影小實驗				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input checked="" type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育		
總結性 表現任務 須說明引導基準：學 生要完成的細節說明	1. 能完成簡單的機械裝置。 2. 完成「水的變身記錄本」，用圖畫和一句話記錄水變成冰和蒸氣的過程，並分享一個生活中用到水的例子。 3. 完成影子紀錄。				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					



教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自選自編教材 或學習單
1-7 週	6	機械好好玩	<p>生 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。</p> <p>生 2-I-6 透過探索與探究人、事、物的歷程，了解其中的道理。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 簡單機械功能。 機械省力原理。 觀察、操作與合作。 	<ol style="list-style-type: none"> 認識簡單機械（輪子、滑輪、斜面、槓桿等）的基本功能。 透過動手做活動，理解機械如何幫助人類省力。 培養觀察、操作與合作的能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 簡單機械是什麼？ <ol style="list-style-type: none"> 老師出示圖片卡，介紹輪子、滑輪、槓桿和斜面。 帶孩子在教室找找看，哪些東西用了這些機械（如椅子腳的滑輪、門把是槓桿等）。 分組給小朋友摸摸看這些小工具（玩具車輪、滑輪、小積木斜面），觀察它們的特點。 請孩子畫一張圖，畫出他們今天看到的簡單機械。 滾滾車輪 <ol style="list-style-type: none"> 示範一輛紙杯車怎麼做：先在杯子底下穿過竹籤當車軸，兩邊裝上瓶蓋做輪子。 小朋友分組動手做自己的紙杯車。 在教室地上用膠帶貼一條起跑線和終點線。 大家把車子推一推，比比看誰的車跑得最快！ 老師問孩子：「有輪子的車子跟沒有輪子的車子，哪個好推？為什麼？」 	實作評量	<ol style="list-style-type: none"> 照片或圖片卡、玩具小車、小滑輪、積木、橡皮筋、剪刀、膠水。 紙杯、竹籤、瓶蓋、吸管、膠帶、小玩偶。 長積木板或厚書本、玩具小車、積木、紙箱、小球。 滑輪組、小繩子、水瓶或小袋子、鉤子。 尺、瓶蓋、積木、小石頭、塑膠玩偶等。

						<p>3. 神奇的斜坡</p> <p>(1) 用厚書本堆出一個斜坡，讓玩具車從上面滑下來。</p> <p>(2) 改變斜坡的高度（高一點、低一點），觀察車子滑的快不快。</p> <p>(3) 請小朋友嘗試搬紙箱上去，再試試走斜坡搬，是不是比較輕鬆。</p> <p>(4) 引導孩子說出：「斜坡讓東西比較好搬動。」</p> <p>4. 滑輪拉拉看</p> <p>(1) 老師示範：把水瓶綁在線上，直接提起很重；換用滑輪提，變得比較輕鬆。</p> <p>(2) 孩子分組動手拉一拉，比比看哪種方式比較輕鬆。 每組記錄觀察結果，用貼紙表示「這樣比較輕鬆」或「那樣比較重」。</p> <p>(3) 讓孩子分享：「你在哪裡看過像滑輪一樣的東西？」</p> <p>5. 槓桿大比拼</p> <p>(1) 老師示範：在瓶蓋上放一把尺子，變成一個翹翹板，放東西在兩邊會平衡或傾斜。</p> <p>(2) 孩子輪流試：放輕的東西在一邊、重的在另一邊，看哪邊翹起來。</p> <p>(3) 問小朋友：「要怎麼樣才能讓兩邊平衡呢？」</p> <p>(4) 試試看移動支點的位置，讓孩子感受省力的變化。</p>	
8-15 週	8	神奇水世界	<p>生 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。</p> <p>生 2-I-6 透過探索與探究人、事、物的歷程，了解其中的道理。</p>	<p>1. 水的特性。</p> <p>2. 水的三態。</p> <p>3. 觀察與紀錄。</p>	<p>1. 認識水的特性，如流動、形狀改變、溫度影響等。</p> <p>2. 體驗水的三態變化：液</p>	<p>1. 水會變形</p> <p>(1) 老師出示不同形狀的容器，請孩子預測水倒進去會變什麼樣。</p> <p>(2) 小朋友分組操作，把水倒進各種容器觀察。</p> <p>(3) 問學生：「水是不是每次都長得一樣？還是跟容器有關？」</p> <p>(4) 引導說出結論：水會改變形狀，因為它是液體。</p>	<p>1. 杯子、碗、瓶子、盒子、水、塑膠桌巾。</p> <p>2. 電熱水壺、透明杯子、塑膠袋、毛巾、小鏡子。</p> <p>3. 冰塊、小碗、保麗龍盒、湯匙、小毛巾。</p>

				<p>體、固體、氣體。 3. 學會簡單的觀察、比較和記錄方式。</p>	<p>(5) 記錄觀察結果，畫出容器的樣子與水的形狀。</p> <p>2. 水蒸氣變魔術 (1) 老師示範加熱水，讓孩子觀察熱水壺冒出蒸氣。 (2) 把透明杯子倒入熱水，在杯口蓋上塑膠袋或鏡子，觀察上面有水珠。 (3) 解釋：水蒸氣遇冷變回水，這是水變來變去的過程。 (4) 學生畫出水變蒸氣、蒸氣又變水的圖畫。 (5) 小組討論：什麼時候我們會看到水蒸氣？(洗澡、煮飯)</p> <p>3. 冰的魔法 (1) 每組發幾顆冰塊，請孩子摸一摸，觀察冰塊的樣子。 (2) 把冰放在碗中，看看它怎麼慢慢變成水。 (3) 請孩子記錄冰融化的時間，畫下冰變水的樣子。 (4) 用保麗龍盒試試怎麼讓冰塊融化得比較慢。 (5) 問學生：冰是從哪裡來的？如果放冷凍庫會怎樣？</p> <p>4. 水能漂浮嗎？ (1) 準備一桶水，老師示範丟小球、石頭到水裡，觀察會浮還是沉。 (2) 孩子分組把各種物品放進水中，記錄會浮還是沉。 (3) 請孩子猜猜看：這個會沉嗎？為什麼？ (4) 每人畫一張「我找到的浮起來的東西」圖畫。 (5) 學生用積木或保麗龍做一艘「浮得起的船」。</p> <p>5. 神奇的水畫畫 (1) 請孩子用水彩筆在咖啡濾紙上畫線條或點點。 (2) 把濾紙下方泡一點點水，觀察顏</p>	<p>4. 水桶、小球、石頭、積木、瓶蓋、湯匙、橡皮擦等。</p> <p>5. 水彩筆、咖啡濾紙、吸水紙、透明水杯、水、吸管。</p>	
--	--	--	--	---	---	---	--

						<p>色怎麼慢慢向上跑。</p> <p>(3) 老師解釋：這是水吸收、帶著顏色跑上去的現象。</p> <p>(4) 請孩子觀察並分享：哪個顏色跑得最快？</p> <p>(5) 展示水畫成品，大家一起布置成「彩色水牆」。</p>		
16-21 週	6	光與影的魔法	<p>生 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。</p> <p>生 2-I-6 透過探索與探究人、事、物的歷程，了解其中的道理。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 光的相關知識。 2. 影子。 3. 動手操作與紀錄。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識光從哪裡來，光走直線。 2. 了解影子是怎麼出現的、會跟著移動和改變。 3. 動手操作觀察影子變化，發展簡單的表達與記錄能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 光從哪裡來？ <ol style="list-style-type: none"> (1) 問學生：白天有光，晚上也有光，光是從哪裡來的呢？ (2) 老師出示不同光源（手電筒、燈、太陽圖卡），說明什麼是光源。 (3) 引導學生觀察有些東西本身會發光，有些只是反光（鏡子）。 (4) 每人畫一張「我發現的光」圖畫。 (5) 討論生活中我們什麼時候會用到光？（照明、溫暖、安全） 2. 我的影子在哪裡？ <ol style="list-style-type: none"> (1) 帶學生到操場，在陽光下觀察自己和朋友的影子。 (2) 問學生：影子在哪裡？會不會動？為什麼會有影子？ (3) 回到教室用手電筒打在積木或小玩偶身上，產生影子。 (4) 操作不同角度的光，看看影子變怎樣。 (5) 每人畫一張「我的影子樣子」圖畫。 3. 光走直線 <ol style="list-style-type: none"> (1) 老師示範將幾張穿洞紙板排成一直線，用手電筒照射。 (2) 如果紙板沒排好，光就照不到最後面，讓學生觀察結果。 (3) 請學生用紙筒對準目標照射，觀察光的方向。 (4) 玩「光的迷宮」遊戲：手電筒從入口照進紙箱，看光能不能照到出口。 	實作評量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 手電筒、燭光（由老師演示）、太陽圖卡、LED 燈、小鏡子。 2. 手電筒、白紙、小人偶、積木、檯燈、曬太陽的場地。 3. 紙筒、穿洞紙板、手電筒、紙箱迷宮。 4. 紙板剪影、小棒子、白布、手電筒。

						<p>(5) 討論：光會彎彎的走嗎？還是一直線？</p> <p>4. 影子偶劇場</p> <p>(1) 學生剪出小動物或人物影子，貼在棒子上當影偶。</p> <p>(2) 老師用布幕與手電筒示範怎麼製作影子劇場。</p> <p>(3) 學生兩人一組編一個小故事，例如「小狗找朋友」。</p> <p>(4) 分組上台演出影子故事，讓其他同學欣賞。</p> <p>(5) 分享：「我的故事是什麼？影子怎麼變得好大？」</p> <p>5. 太陽影子變變變</p> <p>(1) 選一個晴天，把積木人偶放在地上，用粉筆畫出影子。</p> <p>(2) 每隔一小時再去看一次，重畫影子，觀察長短與方向改變。</p> <p>(3) 問學生：早上的影子和中午一樣嗎？下午又怎麼變？</p> <p>(4) 記錄影子變化過程，畫在紙上。</p> <p>(5) 討論：這是因為太陽位置改變，我們就能知道時間喔！</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

◎教學期程 4 請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。