

# 桃園市龍山國小 109 學年度上學期課後社團教學計畫

◎ 開課名稱：科學好好玩

◎ 上課時間：星期 五 ( 15 )：( 40 ) ~ ( 17 )：(10 )

◎ 授課老師及電話：呂偉誠 0988-114241

◎ 課程簡介：以知識性與趣味性並重,並導入生活化的內容，讓孩子從生活中印證所學的知識，運用多樣而安全的科學儀器輔助教學，並強調安全實驗的觀念，教學過程中以多向式互動的傳授，並著重讓每個孩子都有實際操作與觀察的機會。

◎教學目標：讓學生親自動手操作實驗，透過觀察、體驗讓科學不再只是公式變化，因為體驗過更能理解，更能把科學知識應用於生活上，以此為基礎，未來必能奠定自然課程的良好根基

教學進度：如下表。

次別	日期	授 課 內 容		備 註
一	9/18	蟲蟲世界	讓孩子對周遭環境的昆蟲有初步的體認，從認識昆蟲、介紹昆蟲的構造等基礎，並知道如何辨識昆蟲。另外我們運用有趣的實驗活動：「奇妙的飛蟲」、「蟲眼看世界」、「蟲蟲護體神功」、「蟲蟲傳花粉」，來模擬昆蟲的習性、防禦以及如何傳授花粉等等，慢慢引導孩子瞭解昆蟲對生態的重要性。	
二	9/25	燈泡電池手牽手	這堂課將從家中最常見的燈泡、日光燈談起，讓孩子認識它們最基礎的構造和發光原理，然後再利用特殊的電路教具，試試數個燈泡、電池可以有哪些不同的發光組合。探討電池的串併聯、燈泡的串併聯現象。實用而有趣味。	
三	10/16	綠色小天使	從神農氏嚐百草的神氣故事開始，引導一連串的實驗及活動，讓孩子認識葉子的構造、外形、排序、單葉複葉，以及葉子在一棵植物中及日常生活所扮演的功能。「認識葉脈」、「拓印大賽」則是讓孩子們親身去體驗葉子的祕密，最後還有一人一片葉脈標本帶回家喔！	
四	10/23	槓桿	使用一些簡單的工具來幫忙自己做事，我們稱這些工具為「簡單機械」。簡單機械分別是「槓桿」、「輪軸」、「齒輪」、「滑輪」、「斜面」、「螺旋」。這堂課將先從「槓桿」談起。巨大蹺蹺板、以及「單手擎天」等活動，讓孩子充分體驗阿基米德說的「給我一個支點我可以把地球舉起」這句話的原理，並以實驗驗證三種槓桿的形態和它們應用在日常生活中的各種工具類型。	
五	10/30	齒輪與輪軸	採用國際知名的「智高積木教學系統」，讓孩子在組合趣味的積木遊戲中，體驗使用機械的最大目的「省時」或「省力」之外，進而認識齒輪兼具有「改變方向、速度」的功能。而「輪軸」則是應用得更廣泛，汽車的方向盤、自行車的輪與軸、手錶上的發條、收音機的旋鈕等等，課中將讓孩子建立實際組合的經驗。	
六	11/6	和河流作朋友	藉由「堆積木」、「擠一擠」、「河流生態迷宮圖」、「溪哥不見了」等角色扮演遊戲和大富翁遊戲，瞭解河流生態及保育的重要課題，由水循環圖的探討深入瞭解河水的由來、河流地形景觀。最後老師還會說一個小水滴「小清」的歷險故事。是絕佳的生態保育課程。	
七	11/13	燃燒吧蠟燭	探討蠟燭燃燒的過程與產物。我們讓孩子由一連串的實驗中，包括「鐵網滅火」、「紙管滅火」來說明燃燒的三要素；「隔空點火」、「復活的蠟燭」說明蠟燭燃燒的原因；另外教孩子設計實驗收集燃燒的產物，並加以驗證，同時教孩子用石蠟為原料製作傳統蠟燭。蠟燭永遠是絕佳的科學研究題材。	
八	11/20	熱力四射	六個實驗步驟，包括：「銅絲滅火」、「牙籤骨牌」、「熱力四射」、「七上八下」、「埃及小蛇」、「不用又電的轉輪」等實驗，認識不同物質熱傳遞的速度，以及印證熱的傳播方式，並進一步認識日常生活中熱的傳播現象應用。每個孩子將製作一個熱對流的玩具。	
九	11/27	小小尋蟲人	繼「蟲蟲世界」認識昆蟲之後，我們要有具體的「動作」，深入研究昆蟲。這堂課將告訴孩子昆蟲採集的標準配備、以及不同昆蟲所採取不同的採集方式、和標本製作方式。不是只有紙上談兵而已，真正捉一支昆蟲來作標本！你行嗎？夠酷吧。	
十	12/4	摩擦力請煞車	以「控制變因」的方式設計摩擦力實驗。「滾動和滑動」、「接觸面大小」、「重量大小」、「面的粗糙與光滑」，逐一以實驗作研究探討，深入淺出為將來科學能力奠下基礎。趣味實驗「釣瓶子」玩過嗎？比一比誰能和摩擦力對抗，有本事就將獎品通通帶走。	

十一	12/11	化學魔術師	魔術是利用障眼法欺騙觀眾的感官，不過所有的魔術都可以用科學原理解釋。利用酸鹼指示劑做出神奇的「變色花朵」、氧化還原反應顯現出「藍色的指紋」、結晶法製作出「紙樹開花」，孩子將會大嘆化學變化的神奇，留下印象深刻的「科學」童年。	
十二	12/18	滑輪	我們觸目所見的工程建設，如果全部依靠人力的話，我們看不到摩天大樓；所以，才會有人發明了「起重機」來幫忙；其實它的主要部份只是由幾個滑輪組成，就可以達到使小力產生大力，藉以抬高重物的目的。採用的「智高積木教學系統」，讓孩子在組合趣味的積木遊戲中，體驗使用機械的最大目的「省時」或「省力」。	
十三				
十四	12/14- 12/19			

註:各社團開課及結業日期都在同一週，請勿更動。

\*本表請於開課日印發給學生\*