

臺南市立安南區長安國民小學 114 學年度第一學期課後社團課程計畫

學習主題	科學實驗班	實施對象	<input checked="" type="checkbox"/> 第一學習階段(1~2年級) <input checked="" type="checkbox"/> 第一學習階段(3~4年級) <input type="checkbox"/> 第一學習階段(5~6年級)	教學節數	本學期共 15 週(30)節	
設計理念	沒有任何一個學科像「自然科學」一樣，充分符合「十二年國教」教育精神中的學習新趨勢：未來導向和能力導向。我們強調：「科學」，不只是知識的傳授；「引導」與「思考」更能啟發孩子的無限潛能！					
學習重點	學習表現	ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。		核心素養	自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。	
	學習內容	INb-III-6 動物的形態特徵與行為相關，動物身體的構造不同有不同的運動方式。 INe-II-2 鏽、發酵等現象。 INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。 INg-II-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。				
適用領域及議題	適用領域 <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 新住民語文 <input type="checkbox"/> 數學 <input checked="" type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然與生活科技/自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術與人文/藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技		適用議題 <input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input checked="" type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 安全 <input checked="" type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育			
學習目標	1. 運用生活中的科學經驗，培養學生對科學觀察研究之興趣並發展其潛力 2. 透過一系列的科學實驗，驗證空氣的特性、印證飛機飛行的原理。 3. 於課程中親手 DIY 酷炫的模型飛機，並到戶外操控，實現飛行的夢想。					
課程架構脈絡						
教學期程	節數	單元與活動名稱	課程內容		備註	

第一週	2	翱翔科學時代	利用生活化的實驗，突破艱澀、枯燥的科學理論，重新領略科學的魔力，學習飛向天空所需的各種知識！
第二週	2	空氣大力士	從鳥兒的飛行技巧開始，慢慢讓小朋友能夠體驗飛行的樂趣，如何能夠飛的遠？飛的好？
第三週	2	飛天火箭炮	想要離開地球表面要先弄懂我們為何能穩穩站在地上，地心引力對我們的影響又有多大呢？一起探究牛頓的智慧結晶，找出蘋果落地的秘密吧！
第四週	2	飛行的力量	說明推進力如何幫助機翼產生上升的力量，並針對一些有趣或常見的動力以實驗印証。
第五週	2	004 特技飛機	特技飛機再厲害也有彈盡糧絕不得不停下來加油的時候，究竟是什麼讓它們能夠維持在空中飛行的姿態呢？讓我們剖析動能和位能間的關係，找出能儲存動能的神祕物質。
第六週	2	龍捲旋風	空氣受熱會引發膨脹現象，比起冷空氣，熱空氣佔據更多所需的空間，而熱空氣比冷空氣輕，所以會上升，掌握這兩個特點，就能夠成為空氣的魔法師喔。
第七週	2	未來戰機	看起來無比沉重的大鐵塊為何能在空中做出行雲流水的動作呢？一切都跟它的結構和空氣力學有關係喔！打造自己的特技飛機，讓它在空中跳起美麗的華爾滋！
第八週	2	柏努力大師	課程中學習柏努力原理，並且應用在生活科學中，學習壓力對飛行和日常生活的影響！
第九週	2	噴射引擎	不同的動力會帶給飛行器不同的飛行模式，試試看用不同的模式來製造飛行的物體吧！
第十週	2	飛行大力士	藉由操作來了解直昇機升空原理和降落傘如何依靠空氣阻力來達成一次又一次的降落。
第十一週	2	龍捲旋風	空氣受熱會引發膨脹現象，比起冷空氣，熱空氣佔據更多所需的空間，而熱空氣比冷空氣輕，所以會上升，掌握這兩個特點，就能夠成為空氣的魔法師喔。
第十二週	2	飛機嘉年華	從課程中說明慣性與機身重心對飛行的影響，從課堂上舉辦一場科學嘉年華。
第十三週	2	天外奇蹟	自從觀察到鳥類飛行的那一天起，人類就夢想著要到摸不到的遠方去看看，各式各樣的飛行工具之中，最不費材料的就是紙飛機了，你知道紙飛機的樣式成千上百，哪種最好飛嗎？一起來試試看。

第十四週	2	神秘的 UFO	外星來客的座駕也是科幻文學的創作重點，你有想過你可能會見到什麼樣的 UFO 嗎？試著設計出自己的 UFO。	
第十五週	2	翻滾動力車	掌握了橡膠內隱藏的神秘力量，就能夠透過旋轉來儲存動能囉！結合螺旋槳的旋轉技能，一起來一場皮筋螺旋車的越野賽跑，誰才是能讓螺旋槳車衝出終點線的最終贏家呢？	