

嘉義縣中埔鄉和睦國小 109 學年度校訂課程教學內容規劃表-上學期

年級	三年級	課程設計者	方怡璇. 王于倩. 黃子芳. 謝佩芳		教學總節數 /學期(上/下)	36 節 上學期
年級 課程主題名稱	動手玩科學		符合校訂 課程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 第一類 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 第三類 <input type="checkbox"/> 第四類		
學校 願景	健康生活 創新思考 國際視野 同理關懷		與學校願 景呼應之 說明	1. 培養探索問題的思考能力，並以創新思考方式，運用科學原理，因應日常生活情境，進而創造發明。 2. 培養能理解他人感受，樂於與人互動與分享，並能與人合作之素養。		
總綱 核心素養	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。 E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。		課程 目標	1. 藉由科學實驗實作，探索問題並思考，培養解決問題的能力。 2. 透過動手操作，學習生活中的簡易科學原理，進而發揮創意思考，設計有趣的科學遊戲，或創意發明，因應日常生活情境。 3. 在分組活動中，樂於與人互動與分享，且能理解他人感受，並能與團隊成員合作，達成團隊目標。		

教學 進度	單元 名稱	教學活動	連結領 域/議題	(領綱)學習表現	自訂 學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節 數
第 1 週 - 第 6 週	認識 空氣 及空 氣遊	源自： <a href="http://scigame.ntcu.edu.tw/index.html">http://scigame.ntcu.edu.tw/index.html</a> 一、認識空氣	自然  綜合	ti-II-1 能在指導下觀察日 常生活現象的規律	1. 空氣的特色 2. 空氣無所不 在	1. 引導學生思考空氣 的特色：無色、無味、 看不到也摸不著。進而	1. 能完成[空氣在哪 裡?]學習單。 2. 能製成一個[空氣砲 彈]。	1. 《空氣在哪 裡》學習單 2. 製作空氣砲 彈影片	2節



		<p>2-3-3竹筷與子彈之間要有一段距離，用力將竹筷推出即可以將子彈射出。(若密合後仍無法將子彈射出，可將竹筷加油使其更密合。)</p> <p>2-3-4每一組自行製作箭靶進行射擊比賽，選出最高分者進級班決賽。</p> <p>3. 製作[空氣砲彈]：</p> <p>準備一個氣球，用嘴(或打氣筒)將空氣灌入氣球後捏緊氣球開口：</p> <p>3-1將氣球放在臉頰旁後，再鬆開氣球開口，感受是否有空氣吹拂臉龐？</p> <p>3-2桌上放一張衛生紙(或小紙張)，將氣球放在衛生紙旁後，再鬆開氣球開口，觀察衛生紙是否有移動？</p> <p>3-3對準燃燒中的蠟燭(或線香)，觀察火焰是否熄滅？若無熄滅，也可觀察火焰是否有晃動？</p>						4節	
第7週 - 第12週	空氣遊戲 好好玩	<p>一、老師分享，帶領學生開始做和空氣相關的小遊戲：</p> <p>源自： <a href="http://scigame.ntcu.edu.tw/index.html">http://scigame.ntcu.edu.tw/index.html</a></p> <p>1. 力大無窮的報紙</p> <p>1-1 先將一支長尺放在桌緣(突出約1/3)，再將一張報紙壓在尺上面，並把報紙壓平，將縫隙中的空氣盡量壓出。</p>	自然  綜合	<p>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。</p> <p>pe-II-2 能了解一個因素改變可能造成的影響，</p>	<p>1. 力大無窮的報紙(大氣壓力實驗)</p> <p>2. 投籃高手(流體作用力實驗)</p> <p>3. 不會漏水的破瓶子(大氣壓力實驗)</p>	<p>1. 知道空氣是環繞在我們身邊，一張攤開的報紙如果緊貼在桌面，沒有任何縫隙的話，那張報紙上大約有相當重的大氣壓力壓著。</p> <p>2. 知道空氣遇到障礙物(例如氣球)，空氣會沿著障礙物曲面流</p>	<p>1. 能參與力大無窮的報紙的遊戲，並確實能操作</p> <p>2. 能參與投籃高手的遊戲，並確實能操作</p> <p>3. 能參與不會漏水的破瓶子的遊戲，並確實能操作</p> <p>4. 能說出各種遊戲的相關原理</p>	<p>1. 準備 30 公分以上的長尺一支、報紙、十元硬幣 15 個(或等重的重物例如：法碼…)</p> <p>2. 乒乓球、吹風機、空桶</p> <p>3. 寶特瓶(2個)、簽字筆、</p>	4節

	<p>1-2把一個十元硬幣放到尺的末端，可看到尺闔風不動。增加十元硬幣的數量直到尺掉下來為止，記錄最多可放置幾個硬幣。</p> <p>1-3重複第1步驟，但這次不鋪報紙，觀察並記錄最多可以放置幾個硬幣。</p> <p>1-4比較哪一種方式可以放置比較多的硬幣。</p> <p>2. 投籃高手</p> <p>2-1把吹風機開到冷風的位子，開口上放一個乒乓球在氣流中，乒乓球會漂在空中。</p> <p>2-2把吹風機向側方慢慢傾斜，可看到乒乓球能停留在氣流中。</p> <p>2-3準備一個空桶子，讓吹風機傾斜，稍微用力將乒乓球順勢推出，看能不能將乒乓球投進桶子裡。這樣就能玩投籃遊戲了。</p> <p>2-4將吹風機的風力開到最大，可以看到乒乓球停留在更高的位子，再進行投籃遊戲，可發現投籃範圍更大了。</p> <p>3. 不會漏水的破瓶子</p> <p>3-1用簽字筆在距寶特瓶的瓶底三分之一到二分之一處畫一條和瓶底平行的線，然後用美工刀割開(注意安全，不要割到手指)。</p> <p>3-2將寶特瓶切口上方的部分用手</p>	<p>進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。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。</p> <p>2a-II-1 覺察自己的人際溝通方式，展現合宜的互動與溝通態度和技巧。</p>		<p>動的現象，並產生推往流體方向的作用力</p> <p>3. 知道地面上的所有物體，都會受到大氣壓力的影響</p>		<p>美工刀、淺盤子、五十元或十元硬幣、吸管。</p>	<p>4節</p> <p>4節</p>
--	---	---	--	--	--	-----------------------------	---------------------

		<p>指往內推入。</p> <p>3-3寶特瓶浸入水桶中裝滿水，蓋上瓶蓋(也可以先蓋上瓶蓋，然後將寶特瓶橫放，缺口對準水龍頭，當水流下時，左右搖晃寶特瓶，將水裝到八分滿)。</p> <p>3-4寶特瓶從水桶中取出，將瓶子直立起來靜置，假如裡面的水沒有漏出來，就表示成功了。</p> <p>二、學生分享，回家上網找有關空氣的科學小遊戲或實驗，上台與同學分享。</p>							
<p>第 13 週 - 第 18 週</p>	<p>飛吧！紙飛機</p>	<p>一、認識風</p> <p>源自： <a href="http://scigame.ntcu.edu.tw/index.html">http://scigame.ntcu.edu.tw/index.html</a></p> <p>1. 從空氣變成風</p> <p>1-1 空氣水平移動便是風。</p> <p>1-2 自古以來人類就知道利用風來做事情，例如帆船靠風力行駛，風車靠風力轉動來磨麵和灌田，還有現代的風力發電等都是。</p> <p>二、動手做風的小遊戲</p> <p>1. 各式紙張小飛機：使用不同厚薄、材質、硬度的紙張來製作紙飛機，觀察紙飛機飛行的距離是否有所不同？</p> <p>1-1 使用色紙來製作紙飛機，並記錄</p>	<p>自然  綜合</p>	<p>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。</p> <p>pe-II-2 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。能正確安全操</p>	<p>1. 空氣流動產生風</p> <p>2. 紙飛機</p> <p>3. 風力環</p>	<p>透過紙飛機的飛行，讓學生知道空氣變成風之後可以幫助物體飛翔(前進)。</p> <p>透過風力環讓學生知道當受風面積越大時，就可讓風力環旋轉越好</p>	<p>1. 能製作出紙飛機。</p> <p>2. 能利用製作出來的紙飛機完成實驗。</p> <p>3. 能說出[是風讓紙飛機前進的]。</p> <p>4. 製作出風力環</p> <p>5. 知道風力環旋轉越好的原因</p>	<p>1. 《風兒風兒飄啊飄》學習單</p> <p>2. 準備指北針</p> <p>3. 準備各種不同材質的紙張</p> <p>4. 西卡紙、吸管、膠水(白膠)、牙籤、美工刀、剪刀</p> <p>5. 風力環的示範影片</p>	<p>4節</p> <p>4節</p>

	<p>飛行距離。</p> <p>1-2使用影印紙來製作紙飛機，並記錄飛行距離。</p> <p>1-3使用粉彩紙來製作紙飛機，並記錄飛行距離。</p> <p>1-4全班分組比賽：</p> <p>每組派出一架紙飛機，比賽誰飛得最遠？</p> <p>2. 風力環:(觀看影片)</p> <p>2-1在西卡紙剪下兩個指定的圖形。</p> <p>2-2用美工刀將圖形的實線割開，虛線則朝上翻摺。</p> <p>2-3將牙籤插入中心點，並以膠水或白膠固定，就完成了第一個風力環。以同樣步驟製作圖二的第二個風力環。</p> <p>2-4待膠水乾了之後，取一吸管由上插入牙籤中，但必須與紙面有空隙，再吹氣看看，風力環是不是開始旋轉了？再稍微用力吹，是不是旋轉的更快了？</p> <p>比較看看，哪一個旋轉的比較快呢？</p>		<p>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。</p> <p>2b-II-2 參加團體活動，遵守紀律、重視榮譽感，並展現負責的態度。</p>					4節
--	--	--	--	--	--	--	--	----

教材來源	<input type="checkbox"/> 選用教科書 ( ) <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)
本主題是否融入資訊科技教學內容	<input checked="" type="checkbox"/> 無 融入資訊科技教學內容 <input type="checkbox"/> 有 融入資訊科技教學內容 共( )節 (以連結資訊科技議題為主)
特教需求學生課程調整	<p>※身心障礙類學生：<input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有-學習障礙 7 人、情緒障礙 1 人</p> <p>※資賦優異學生：<input checked="" type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 確定學生聽懂老師的指令，可在每上完一個段落就要求學生複述重點。</li> <li>2. 教學活動中簡單的題目可以讓個案多表現，提升個案自信心，並有參與感</li> <li>3. 因應學生學習優弱勢，允許不同作答(評量)方式，如口頭作答、視覺線索提示系統、以操作替代紙筆考試、以口述方式呈現題目、變更考試題型、內容調整與減量…等。</li> </ol> <p>特教老師簽名： 邱政吉</p> <p>普教老師簽名： 方怡璇、王倩、謝淑芬</p>