

嘉義縣南新國小 110 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	三年級	年級課程 主題名稱	科學遊戲社	課程 設計者	蔡依霖	總節數 /學期 (上/下)	20/下學期
符合 彈性課 程類型	<input type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input checked="" type="checkbox"/> 第二類 <input checked="" type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input type="checkbox"/> 第四類 其他						
學校 願景	六育涵養 全人南新 創新水牛厝 南新展新貌		與學校願景呼 應之說明	透過參與學校活動及生活情境，探索自己的特質與會做的事，發現自己的興趣與探索自己的專長，促進良好品格發展。透過實際操作完成科學作品，培養學生美學概念。			
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. 能運用五官，敏銳的觀察，具備探索自然科學現象的能力，並透過體驗 與實踐，了解簡單的概念模型，進而引發對科學的興趣。 2. 具備擬定安全正確操作器材的計畫與能力，並以創新思考方式，將所學 的科學概念，與其生活經驗做連結。 3. 具備理解同組成員的感受，樂於與他人互動，一起完成共同任務的素養。			

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務(評量內容)	教學活動(學習活動)	教學資源	節數
第(1)週 - 第(2)週	多多笛	自/pe-II-2 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。 國/2-II-4 樂於 參加討論 ，提供個人的觀點和意見。	1. 多多笛製作流程 2. 多多笛	1. 能正確 操作 多多笛製作流程，並能 觀察 聲音的振動。 2. 樂於 參加討論 ，提供個人觀察多多笛發出聲音的原因。	1. 學生能依照步驟做出多多笛。(有具體作品) 2. 學生能說出多多笛發出聲音的原理。	1. 透過圖片與說明，指導學生製作多多笛的程序與步驟。 2. 學生製作多多笛。(有操作) 3. 學生觀察並討論多多笛發出聲音的原因。(有合作討論) 4. 透過圖片說明多多笛發出聲音的原理。  5. 學生利用多多笛吹奏出一首曲子，體驗演奏家的感覺。(有體驗)	1. NTCU 科學遊戲 http://scigame.ntcu.edu.tw/voice/voice-01_0.html 2. 多多笛圖片 3. 多多笛	2
第(3)週 - 第(4)週	色盤轉轉	自/tc-II-1 能 簡單分辨 或分類所觀察到的自然科學現象。 健/3d-II-2 運用 遊戲的合作和 競爭 策略	1. 七色圓形色盤原理 2. 七色圓形色盤遊戲	1. 能 簡單分辨 七色圓形色盤旋轉速度會影響色彩的原理。 2. 運用 七色圓形色盤遊戲的 競爭 ，引發學生對科學的興趣。	1. 學生能說出色盤快速轉動時，眼睛看到的不再是個別的色彩，而是混和的顏色。(和學習目標相呼應) 2. 學生能運用自製的七色圓形色盤完成遊戲競賽。(有實踐行動)	1. 透過圖片與說明，指導學生製作七色圓形色盤的程序與步驟。 2. 學生製作七色圓形色盤。 3. 學生觀察並討論七色圓形色盤快速轉動時的顏色。(有合作討論) 4. 學生運用自製的色盤進行任務挑戰，體驗白光是由彩虹的顏色組成(有體驗) 挑戰任務:看誰旋轉結果最接近白色?	1. NTCU 科學遊戲 http://scigame.ntcu.edu.tw/light/light-005.html 2. 七色圓形色盤	2

<p>第(5)週 - 第(6)週</p>	<p>漂浮畫</p>	<p>自/ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 綜/2d-II-1 體察並感知生活中美感的普遍性與多樣性。</p>	<p>1. 漂浮畫 2. 生活中多樣的漂浮畫</p>	<p>1. 透過動手實作漂浮畫，享受以漂浮畫來表現自己構想的樂趣。 2. 體察並感知生活中多樣的漂浮畫。</p>	<p>1. 能依照步驟做出漂浮畫。(有具體作品) 2. 能與同儕分享所做的漂浮畫。(有分享表達)</p>	<p>1. 利用影片介紹漂浮在水面上的神奇畫。 2. 學生分組在鏡面上用白板筆畫圖。(有操作) 3. 將鏡子傾放至水中。 4. 完成漂浮畫，欣賞各組作品與心得分享。 5. 進階玩法: 白板筆+記號筆。(有操作)</p>	<p>1. 漂浮畫 https://www.youtube.com/watch?v=3OUIvdmdR0o 2. 白板筆、鏡子、水桶、記號筆</p>	<p>2</p>
<p>第(7)週 - 第(8)週</p>	<p>彩色分層水</p>	<p>自/tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 藝/2-II-7 能描述自己和他人作品的特徵。</p>	<p>1. 彩色分層水 2. 彩色分層水原理</p>	<p>1. 能知道觀察與記錄彩色分層水原理是因為密度不同，所產生的自然現象。 2. 能描述自己和他人彩色分層水的差異。</p>	<p>1. 學生能依照步驟調製出彩色分層水。(有具體作品) 2. 學生能說出彩色分層水形成的原理。 3. 能記錄製作彩色分層水的過程並反思。(有反思活動)</p>	<p>1. 透過影片介紹彩色分層水的製作過程。 2. 學生分組調製彩色分層水。(有操作) 3. 各組完成彩色分層水，並欣賞作品與心得分享。 4. 利用簡報說明彩色分層水的原理。 5. 完成彩色分層水學習單，並反思製作過程是否有需調整的部分。(有反思活動)</p>	<p>1. 彩色分層水 https://www.youtube.com/watch?v=47pffUAxprc 2. 糖、滴管、食用色素、塑膠杯 3. 學習單</p>	<p>2</p>
<p>第(9)週 - 第(10)週</p>	<p>聲音蛇</p>	<p>自/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。 國/2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。</p>	<p>1. 聲音蛇 2. 聲音蛇旋轉原理</p>	<p>1. 能在指導下觀察毛根旋轉的原因，並運用好奇心了解聲音蛇旋轉原理為聲音的振動。 2. 分組參加討論時，能提供個人製作聲音蛇時的觀察結果。</p>	<p>1. 學生能依照步驟做出聲音蛇。(有具體作品) 2. 學生能說出毛根旋轉的原因。(和學習目標相呼應)</p>	<p>1. 利用影片介紹聲音蛇及製作程序。 2. 請學生實際動手製作一個聲音蛇。(有操作) 3. 請學生對著紙杯開口發出聲音，並觀察毛根的旋轉現象。 4. 分組討論並發表觀察結果。(有合作討論)</p>	<p>1. 聲音蛇 https://www.youtube.com/watch?v=qw-JC_iAfsa4 2. 紙杯、毛根</p>	<p>2</p>

<p>第(11)週 - 第(12)週</p>	<p>紙種子</p>	<p>自/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。 藝/1-II-3 能試探媒材特性與技法，進行創作。</p>	<p>1. 桃花心木種子傳播方式 2. 紙種子</p>	<p>1. 能在指導下觀察桃花心木種子的外觀及特性，並運用好奇心，了解桃花心木種子的傳播方式。 2. 能試探紙的特性，進行紙種子創作。</p>	<p>1. 學生能說出桃花心木種子的外觀及傳播方式。 (和學習目標相呼應) 2. 學生能做出紙種子。(有具體作品)</p>	<p>1. 教師呈現桃花心木種子掉落的影片。 2. 詢問學生日常生活中是否有看過桃花心木的種子，並請學生分享其經驗。(和學生生活脈絡連結) 3. 利用簡報介紹桃花心木種子及傳播方式。 4. 校園尋找桃花心木的蹤跡。 5. 透過圖片說明紙種子製作程序。 6. 請學生實際動手製作紙種子。(有操作) 7. 請學生用自己做的紙種子從高處落下，體驗看著桃花心木種子掉落的感覺。(有體驗)</p>	<p>1. 桃花心木種子影片 https://www.youtube.com/watch?v=jY6QjF_oxQ4 2. 桃花心木及果實 PPT。 3. 紙種子製作程序 PPT。</p>	<p>2</p>
<p>第(13)週 - 第(14)週</p>	<p>非牛頓流體</p>	<p>自/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。 國/2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。</p>	<p>1. 非牛頓流體特性 2. 創意玩法</p>	<p>1. 能在指導下觀察非牛頓流體的特性，並運用想像力與好奇心，發現不同的玩法。 2. 分組參加討論時，能提供個人的創意玩法。</p>	<p>1. 學生能說出非牛頓流體可以固體也可以液體的特性。 2. 小組能依照比例調製出非牛頓流體並提供不同創意玩法。(有分組合作)</p>	<p>1. 透過影片介紹什麼是非牛頓流體及其特性。 2. 分組實際動手調製非牛頓流體，太白粉和水的體積比例大約是 2：1。 3. 請學生動手拍打並觀察非牛頓流體在指間的變化。(有體驗) 4. 分組討論不同玩法並分享心得。(有合作討論)</p>	<p>1. 非牛頓流體 https://www.youtube.com/watch?v=6t53EzxztsDE 2. 小臉盆、太白粉</p>	<p>2</p>
<p>第(15)週 - 第(16)週</p>	<p>史萊姆</p>	<p>自/pe-II-1 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。</p>	<p>1. 史萊姆的製作原理 2. 史萊姆的製作影片</p>	<p>1. 能了解史萊姆的製作原理為加入的液體劑量可能會影響史萊姆的黏著度。 2. 能專心聆聽史萊姆的製</p>	<p>1. 學生能說出史萊姆的製作原理。 2. 能依照比例做出史萊姆。(有具體作品) 3. 能分享製作史萊姆的心</p>	<p>1. 透過影片說明製作史萊姆的材料及步驟。 2. 學生實際動手做史萊姆。(有操作) 3. 將 2 條膠水加入 50ml 隱形眼鏡</p>	<p>1. 不用硼砂的史萊姆 https://www.youtube.com/watch?v=RJLG</p>	<p>2</p>

		國/1-II-2 具備聆聽不同媒材的基本能力。		作影片。	得。(有分享表達)	沖洗液並攪拌，再加入金粉與小蘇打水攪拌。 4. 請學生分組討論史萊姆各種玩法。(有合作討論) 5. 學生分享製作史萊姆的心得。	FGcEtRw&t=258s 2. 膠水、隱形眼鏡沖洗液、小蘇打粉	
第(17)週 - 第(18)週	空氣砲 DIY	自/pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 綜/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。	1. 空氣砲 2. 得分統計表 3. 空氣砲射擊比賽	1. 能製作得分統計表，整理並計算該組空氣砲的射擊分數。 2. 參加空氣砲射擊比賽活動時，能遵守遊戲規則，並重視榮譽感。	1. 能依照步驟做出空氣砲。(有具體作品) 2. 能遵守射擊遊戲的規則，並完成計分表。(有分組合作)	1. 利用影片說明空氣砲製作的材料及步驟。 2. 學生實際動手製作空氣砲。(有操作) 3. 學生測試空氣砲的威力，並進行空氣砲的修改。 4. 分組將射擊紙牌排放好。 5. 分組射擊比賽：得分最高者獲勝。(有體驗)	1. 空氣砲 DIY https://www.youtube.com/watch?v=PbCeIfZvR4 2. 寶特瓶、氣球	2
第(19)週 - 第(20)週	紙花	自/ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 國/1-II-2 具備聆聽不同媒材的基本能力。	1. 紙花製作程序 2. 毛細現象	1. 能專心聆聽紙花製作程序。 2. 保持對紙花在水裡開花的好奇心，透過不斷的探尋和提問，發現毛細現象的原理。	1. 學生能依步驟製作紙花。(有具體作品) 2. 學生能說出紙花在水裡開花的原因。	1. 利用簡報說明紙花的製作程序 2. 學生實際動手製作紙花。(有操作) 3. 將紙花放入水盆內，並觀察毛細現象。 4. 教師說明毛細現象的原理。 5. 發下不同類型的紙張做成紙花，並測試。(有操作) 6. 比較不同材質的紙做出來的紙花毛細現象的速度。 7. 從實驗中得知：不同材質的紙類毛細現象的速度不同。	1. NTCU 科學遊戲 http://scigame.ntcu.edu.tw/paper/paper-001.html 2. 各類紙張、水桶	2
教材來源	<input type="checkbox"/> 選用教材 () <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)							

<p>本主題是否融入資訊科技教學內容</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>無 融入資訊科技教學內容</p> <p><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)</p>
<p>特教需求 學生 課程調整</p>	<p>※身心障礙類學生： <input checked="" type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、<u>(/人數)</u></p> <p>※資賦優異學生： <input checked="" type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有- <u>(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異2人)</u></p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p style="text-align: right;">特教老師簽名：魏憶如 卓宜蔚 吳純玉 普教老師簽名：蔡依霖</p>