

三、嘉義縣 和睦國小 113 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	和睦樂探索——物理行動屋	課程設計者	謝佩芳 黃子芳 林晴瑩 方怡璇	總節數/學期(上/下)	40 節 上學期
符合彈性課程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input type="checkbox"/> 第四類 其他 <input type="checkbox"/> 本土語文/臺灣手語/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學						
學校願景	健康生活 國際視野	創新思考 同理關懷	與學校願景 呼應之說明	1. 由科學史的閱讀、延伸與行動，啟發學童的科學興趣，並察覺科學的進展源自於生活的觀察，且明瞭科學的進步可增進生活的品質，培養學童以不同的角度發現創新的想法，擴展視野。 2. 培養學童能理解他人感受，樂於與人互動與分享，並能與人合作。			
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. 實施「黑手工程師」、「被砸科學家」、「王冠檢驗師」、「校慶玩科學」和「我是小農夫」等活動，以探索問題、動手操作、創新思考的經驗，培養科學興趣，擴展生活視野。 2. 透過活動的回饋與反思，結合學習經驗，運用於生活情境中。 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	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(4)週	黑手工程師	自 an-II-2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。 自 an-II-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。 國 5-II-4 掌握句子和段落的意義與主要概念。 綜 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。	1. 自然與物質世界各有不同的功能或用途。 2. 對人類生活應用的啟發。 3. 句子和段落的意義與主要概念，以心	1. 透過科學故事的介紹與問題討論，察覺科學家的想法與思考方式。 2. 科學的發現與發明來自於日常生活中的發覺創造和想像。 3. 能從文本中掌握作者傳達的想法。 4. 蒐集與整理生活中的事物，認識各項資源的使用。	1. 能與同學閱讀科學故事，了解科學的演進歷程。 2. 能參與討論，找出科學家的想法。 3. 能與組員討論並繪製科學故事心智圖。 4. 能閱讀團書並設計問題提問。 5. 看完影片後能完成「瓦特」閱讀學習單。 6. 能完成烹飪大調查學習單。	活動1：科學故事 推動時代的巨輪—瓦特(張俊民改編) ( <a href="http://163.19.27.30/moodle/course/view.php?id=15">http://163.19.27.30/moodle/course/view.php?id=15</a> ) 1. 閱讀故事1。 2. 討論1。 3. 閱讀故事2、3、4。 4. 討論2。 5. 分組畫出科學故事心智圖。 活動2：共讀團書 1. 共讀學校團書：黑手工程師：瓦特。 2. 分享與討論書中內容。 (1)個別學生分享閱讀內容。 (2)各組設計題目，上台進行問答。 3. 填寫「瓦特」閱讀學習單(共讀團書與影片活動共用)。	1. 「推動時代的巨輪—瓦特」學習單 2. 網路、數位電視 3. 「瓦特」閱讀學習單 4. 烹飪調查學習單 5. 科學玩具學習單	8

			得報告的寫作方法表現。			<p>活動3：科學家的特質</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀看瓦特的故事。 (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=787ychpQtHc">https://www.youtube.com/watch?v=787ychpQtHc</a>)</li> <li>2. 找出影片中瓦特的科學家特質。</li> <li>3. 討論並記錄在學習單上。</li> <li>4. 同學發表與老師歸納。</li> </ol> <p>活動4：烹飪大調查</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 討論：生活中蒸氣的應用。</li> <li>2. 家中應用蒸氣烹煮的食物調查。</li> <li>3. 發表與分享。</li> <li>4. 用蒸氣烹煮食物的注意事項有哪些？</li> <li>5. 完成烹飪調查學習單。</li> </ol>	
<p>第(5)週 - 第(8)週</p>	<p>被 砸 科 學 家</p>	<p>自 an-II-2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。</p> <p>自 an-II-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。</p> <p>國 2-II-1 用清晰語音、適當語速和音量說話。</p> <p>綜 2b-II-1 體會團隊合作的意義，並能關懷團隊的成員。</p> <p>數 d-II-1 報讀與製作一維表格、二維表格與長條圖，報讀折線圖，並據以做簡單推論。</p> <p>視 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自然與物質世界各有不同的功能或用途。</li> <li>2. 對人類生活應用的啟發。</li> <li>3. 故事用清晰語音、適當語速和音量發表。</li> <li>4. 團體合作互相關懷的參與態度。</li> <li>5. 一維表格與二維表格：以操作活動為主。</li> <li>6. 視覺元素與想像力的創作與聯想。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過科學故事的介紹與問題討論，察覺科學家的想法與思考方式。</li> <li>2. 科學的發現與發明來自於日常生活中的發覺創造和想像。</li> <li>3. 能從蒐集牛頓的故事，了解其生平事蹟，並以說話方式表達。</li> <li>4. 藉由海報的設計與繪製，使用想像力與視覺元素的表現方式並體會團隊合作的重要。</li> <li>5. 透過問卷調查，學習製作二維表格，據以做簡單推論。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能與同學閱讀科學故事，了解科學的演進歷程。</li> <li>2. 能參與討論，找出科學家的想法。</li> <li>3. 能與組員討論並繪製科學故事心智圖。</li> <li>4. 能蒐集牛頓的故事並完成學習單，並上台說故事。</li> <li>5. 能與同學繪製宣傳海報。</li> <li>6. 能完成問卷調查，並做出調查結果學習單。</li> <li>7.</li> </ol>	<p>活動1：科學故事</p> <p>萬有引力的發現（盧曉慧改編） (<a href="http://163.19.27.30/moodle/course/view.php?id=22">http://163.19.27.30/moodle/course/view.php?id=22</a>)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 閱讀故事1。</li> <li>2. 討論1、2。</li> <li>3. 閱讀故事2。</li> <li>4. 討論2。</li> <li>5. 分組畫出科學故事心智圖。</li> </ol> <p>活動2：小小說書者</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分組蒐集牛頓的故事。 (1)可從圖書館或網路查詢。 (2)每組五分鐘為限。 (3)記錄在「被蘋果砸到的人」學習單。</li> <li>2. 上台說牛頓的故事。</li> <li>3. 回家後，將牛頓的故事說給家人聽。</li> </ol> <p>活動3：宣傳海報製作</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 結合說故事活動，製作海報宣傳，吸引聽眾。</li> <li>2. 含日期、時間、地點、主題、說書者名單等。</li> <li>3. 繪圖、張貼、評分。</li> <li>4. 同學回饋與老師講評。</li> </ol> <p>活動4：問卷調查</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如果你被蘋果砸到，你會想到什麼？</li> <li>2. 調查家人、同學及朋友。</li> <li>3. 統計與發表。</li> <li>4. 完成調查學習單。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「萬有引力的發現」學習單</li> <li>2. 網路、數位電視</li> <li>3. 「被蘋果砸到的人」學習單</li> <li>4. 「被蘋果砸到的人」調查學習單</li> </ol>

<p>第(9)週 - 第(12)週</p>	<p>王冠 檢驗 員</p>	<p>自 an-II-2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。 自 an-II-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。  綜 2b-II-1 體會團隊合作的意義，並能關懷團隊的成員。 視 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。 表 1-II-7 能創作簡短的表演。</p>	<p>1. 自然與物質世界各有不同的功能或用途。  2. 日常生活中常見的科技產品是科學的創造和想像。  3. 團體合作互相關懷的參與態度。  4. 視覺元素與想像力的創作與聯想。  5. 說故事表演。</p>	<p>1. 透過科學故事的介紹與問題討論，察覺科學家的想法與思考方式。 2. 科學的發現與發明來自於日常生活中的發覺創造和想像。 3. 以創造和想像的方式繪製科學故事中的畫面，重現情境。 4. 依據提供的影片，分組設計劇本，安排合理而有邏輯的對話，並體會團隊合作的重要。 5. 透過創作說故事劇場演出，增進對科學家的認識。</p>	<p>1. 能與同學閱讀科學故事，了解科學的演進歷程。 2. 能參與討論，找出科學家的想法。 3. 能與組員討論並繪製科學故事心智圖。 4. 能繪製故事中的場景，並上台分享。 5. 能完成劇本設計。 6. 能演出話劇並完成話劇回饋學習單。</p>	<p>活動1：科學故事 阿基米德與槓桿原理(巫俊明、李謙秉、陳英蘭改編) (<a href="http://163.19.27.30/moodle/course/view.php?id=17">http://163.19.27.30/moodle/course/view.php?id=17</a>) 1. 閱讀故事1、2。 2. 討論1。 3. 閱讀故事3、4、5。 4. 討論2。 5. 分組畫出科學故事心智圖。 活動2：想像畫 1. 阿基米德利用鏡子燒毀敵人的船艦，利用起重機吊起敵人的船艦，請你想像這次戰爭，畫出戰爭的情形。 2. 圖畫中需包含阿基米德的設計。 3. 完成圖畫後，上台分享你的畫，並解釋圖畫中的情形。 活動3：讀者劇場 1. 分組訂定主題，教師提供影片欣賞。 (1)【自然系列-物理   浮力】(浮力與密度)王冠的秘密【part1】(<a href="https://www.youtube.com/watch?v=UGu23sYDqqg">https://www.youtube.com/watch?v=UGu23sYDqqg</a>) (2)【自然系列-物理   浮力】(浮力與密度)王冠的秘密【part2】(<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Ymtd3N0C11M">https://www.youtube.com/watch?v=Ymtd3N0C11M</a>) (3)【自然系列-物理   光學01】(光的直進性和反射)阿基米德怒燒羅馬大( ? )軍【part1】(<a href="https://www.youtube.com/watch?v=1XXy7-c2Rhg">https://www.youtube.com/watch?v=1XXy7-c2Rhg</a>) (4)【自然系列-物理   光學01】(光的直進性和反射)阿基米德怒燒羅馬大( ? )軍 - 【part2】(<a href="https://www.youtube.com/watch?v=0qvyN-7JG0Y">https://www.youtube.com/watch?v=0qvyN-7JG0Y</a>) 2. 參考影片內容編寫說故事劇本。 3. 排練與表演。 4. 填寫回饋單。</p>	<p>1. 「阿基米德與槓桿原理」學習單 2. 網路、數位電視 3. 話劇表演回饋單</p>	<p>8</p>

<p>第(13)週 - 第(16)週</p>	<p>校慶玩科學</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。</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。</p> <p>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。 ※環境教育</p>	<p>1. 自然環境中的能源教育和日常生活中的節能減碳。</p> <p>2. 科學玩具成品。</p> <p>3. 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法。</p>	<p>1. 進行能源教育體會活動，了解節能減碳的重要性。</p> <p>2. 以科學玩具的動手實作享受學習科學的樂趣。</p> <p>3. 科學的發現與發明來自於日常生活中的發覺創造和想像。</p> <p>4. 透過對自然現象的好奇心，發現地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。</p>	<p>1. 能體驗各項綠能發電，觀察電力運作，並設計一款綠能發明。</p> <p>2. 能攜帶材料製作科學玩具，並完成科學玩具學習單。</p>	<p>活動1：校慶活動體驗</p> <p>1. 配合能源教育推廣活動，體驗各項綠能發電。</p> <p>2. 品嚐發電烹煮食物：爆米花、香菇、肉粽。</p> <p>活動2：製作科學玩具——跳豆 (<a href="http://scigame.ntcu.edu.tw/power/power-016.html">http://scigame.ntcu.edu.tw/power/power-016.html</a>)</p> <p>1. 準備器材：小鋼珠、鋁箔紙、吸管、空底片盒。</p> <p>2. 製作步驟講解。</p> <p>3. 觀看跳豆操作影片。</p> <p>4. 進行製作。</p> <p>5. 操作與分享。</p> <p>6. 完成科學玩具學習單。</p> <p>活動3：製作科學玩具——降落傘 (<a href="http://scigame.ntcu.edu.tw/air/air-016.html">http://scigame.ntcu.edu.tw/air/air-016.html</a>)</p> <p>1. 準備器材：塑膠袋、棉線、膠帶、寶特瓶蓋或黏土、剪刀。</p> <p>2. 製作步驟講解。</p> <p>3. 觀看降落傘操作影片。</p> <p>4. 進行製作。</p> <p>5. 操作與分享。</p> <p>6. 完成科學玩具學習單。</p> <p>活動4：能源何處來（一）？</p> <p>1. 觀看影片：《±2°C》正負2度C-全球暖化台灣版紀錄片 (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=MBaAtU1E2cI">https://www.youtube.com/watch?v=MBaAtU1E2cI</a>)</p> <p>2. 能源教室介紹與體驗(手動發電)。</p> <p>(1)手動發電吹泡泡機。</p> <p>(2)手動四驅車軌道賽。</p> <p>3. 發明想一想，設計一個可以手動運作的玩具，完成想像發明學習單。 ※環境教育</p>	<p>1. 科學玩具學習單——跳豆</p> <p>2. 科學玩具學習單——降落傘</p> <p>3. 能源教育體驗學習單</p> <p>4. 想像發明學習單</p>	<p>8</p>
<p>第(16)週 - 第(21)週</p>	<p>我是小農夫</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。</p> <p>國 6-II-2 培養感受力、想像力等寫作基本能力。</p> <p>健 2a-II-2 注意健康問題所帶來的威脅感與嚴重性。 ※環境</p>	<p>1. 植物的構造，與其生長行為。</p> <p>2. 事件與描寫景物間接抒情。</p> <p>3. 食物與營養的種類和需求的健康問題。</p>	<p>1. 透過觀察植物的生長，了解植物的生長歷程。</p> <p>2. 藉植物收成與品嚐，了解農夫耕種過程與心情。</p> <p>3. 能培養感恩心，並適當表達心情。</p> <p>4. 由午餐的變化，注意食物的營養和身體</p>	<p>1. 能與同學種植薏仁，並記錄薏仁成長歷程。</p> <p>2. 能享用薏仁湯並完成農夫體驗學習單。</p> <p>3. 能完成自己的卡哇伊便當設計並寫下心情日記。</p>	<p>活動1：我是小農夫</p> <p>1. 介紹薏仁種植影片：奇妙的薏仁 【下課花路米 402】 (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=WLDaekZ3k1M">https://www.youtube.com/watch?v=WLDaekZ3k1M</a>)</p> <p>2. 薏仁畫像，畫出薏仁長大的樣子。</p> <p>3. 細心栽培，等代收成。</p> <p>3. 收成薏仁，收穫心情分享。</p> <p>4. 午餐煮成薏仁湯</p> <p>5. 完成農夫體驗學習單。 ※環境教育</p> <p>活動2：卡哇伊便當</p> <p>1. 結合廚房供餐，製作卡哇伊便當。</p>	<p>1. 「農夫體驗」學習單</p> <p>2. 網路、數位電視</p> <p>3. 活動心情日記</p>	<p>8</p>

