

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	四年級	年級課程主題名稱	和睦樂探索——生物行動屋	課程設計者	廖淑芬 陳俐竹 顏浩妹 蔡宜君	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「演化描繪師」、「動物好朋友」、「細菌清除者」、「校慶玩科學省能源」「認真小農夫」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	演化描繪師	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-8 運用預測、推論提問等策略，增進對文本的理解。	1. 科學故事-達爾文的演化論 2. 共讀學校團書：雀鳥與蘭花：達爾文。 3. 心智圖 4. 「恐龍避難」想像圖。	1. 透過科學故事的介紹與問題討論，察覺科學家達爾文的想法與思考方式。 2. 科學的發現與發明來自於日常生活中的發覺創造與想像。 3. 運用心智圖策略，增進對文本的理解。 4. 能預測、推論天災發生的可能情形，且能繪圖說明。	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，且完成學習單。 5. 能完成「恐龍避難」想像圖。 6. 能演出三隻小豬與大恐短劇。	活動1：科學故事 達爾文的演化論(陳意升改編)(http://163.19.27.30/moodle/course/view.php?id=75) 1. 閱讀故事1。 2. 討論1。 3. 閱讀故事2。 4. 討論2、3。 5. 閱讀故事3。 6. 討論4。 7. 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：雀鳥與蘭花：達爾文。	1. 「達爾文的演化論」學習單 2. 網路、數位電視 3. 「雀鳥與蘭花：達爾文」閱讀學習單 4. 「恐龍避難」想像圖學習單 5. 短劇改編學習單	9

		<p>視 1-II-2 能探索視覺元素，並表達自我感受與想像。</p> <p>表 1-II-7 能創作簡短的表演。</p>	<p>5.「三隻小豬與大恐龍」短劇表演</p>	<p>5.能創作「三隻小豬與大恐龍」短劇表演</p>		<p>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「雀鳥與蘭花：達爾文」閱讀學習單。</p> <p>活動3：恐龍大滅絕 (上課前先蒐集恐龍滅亡的資料或借閱書籍) 1. 觀看影片：新聞大解密 2016-07-27 恐龍滅絕 (https://www.youtube.com/watch?v=n0sB4JcgjVE) 2. 討論：假使你是一隻恐龍，你要如何躲避滅絕的災難？ 3. 在學習單上畫出你的避難方法，需考量恐龍的身材、食物、與可能面臨的困境。 4. 分享你的作品。</p> <p>活動4：短劇表演 1. 「三隻小豬與大野狼」改編為「三隻小豬與大恐龍」。 2. 排練和演出。 3. 同學回饋與老師講評(優點)。 4. 完成短劇改編學習單。</p>		
<p>第 (5) 週 - 第 (8) 週</p>	<p>動物 好 朋 友</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 6-II-3 學習審題、立意、選材、組織等寫作步驟。</p> <p>國 6-II-4 書寫記敘、應用、說明事物的作</p>	<p>1. 科學故事-中國古代的生物學發展</p> <p>2. 共讀學校團書：我的野生動物朋友。</p> <p>3. 「我的動物朋友」作文</p> <p>4. 比手畫腳猜成語</p>	<p>1. 察覺科學家利用不同的方式探索中國古代的生物學發展。</p> <p>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。</p> <p>3. 能從文本中掌握作者傳達的想法。</p> <p>4. 能以審題、立意、取材、組織方式寫記敘文「我的動物朋友」。</p>	<p>1. 能與同學閱讀科學故事，了解科學的演進歷程。</p> <p>2. 能參與討論，找出科學家的想法。</p> <p>3. 能與組員討論並繪製科學故事心智圖。</p> <p>4. 能閱讀文本，完成「我的野生動物朋友」學習單。</p> <p>5. 能寫出「我的動物朋友」作文一篇。</p> <p>6. 能與同學討論與動物有關成語，完成「比手畫腳猜成語」學習單。</p>	<p>活動1：科學故事 中國古代的生物學發展(陳意升改編) (http://163.19.27.30/moodle/course/view.php?id=73) 1. 閱讀故事1、2、3、4、5。 2. 討論1、2、3、4。 3. 分組畫出科學故事心智圖。</p> <p>活動2：共讀團書 1. 共讀學校團書：我的野生動物朋友。 2. 分享與討論書中內容。 (1)個別學生分享閱讀內容。</p>	<p>1. 「中國古代的生物學發展」學習單</p> <p>2. 網路、數位電視</p> <p>3. 「我的野生動物朋友」學習單</p> <p>4. 「比手畫腳猜成語」學習單</p>	8

		品。 表 1-II-8 能結合不同的媒材，以表演的形式表達想法。 ※環境教育		5. 能結合不同的媒材，以比手畫腳的形式表達想法		(2)各組設計題目，上台進行問答。 3. 填寫「我的野生動物朋友」閱讀學習單。 活動3：我的動物朋友 1. 說一說，你有什麼動物朋友。 2. 家裡未養寵物，可以說說你曾接觸過的動物，如鳥、蟬……。 3. 寫一篇：我的動物朋友。 4. 可結合作文題目。 ※環境教育 活動4：比手畫腳 1. 各組討論與動物有關的成語並列出於學習單上。 2. 蒐集各組提供的成語做為題庫，指派學生上台比手畫腳，由台下同學猜答案。 3. 活動結束後，於學習單上寫出表現最好的同學，並寫出原因。 4. 完成「比手畫腳猜成語」學習單。	
第 (9) 週 - 第 (12) 週	細菌清除者	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 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 視 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。 國 2-II-1 用清晰語音、適當語速和音量	1. 科學故事-青黴素的發現 2. 家中藥品調查 3. 校園小記者/小主播	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. 以想像的方式繪製科學故事中的畫面，重現情境。 4. 透過藥品調查，了解家中常用藥品用途。 5. 能熟悉採訪過程，並學會蒐集與整理採訪資料。 6. 透過主播活動，用清晰語音、適當語速和音量表達。 7. 經影片的觀看，了解防疫新生活的內涵。	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. 能完成家中常見藥品調查，並上台分享。 5. 完成一次採訪活動。 6. 能上台報導新聞。 7. 能繪製防疫新生活宣導海報。	活動1：科學故事 青黴素的發現(陳意升改編)(http://163.19.27.30/moodle/course/view.php?id=80) 1. 閱讀故事1、2、3、4、5。 2. 討論1、2、3、4。 3. 分組畫出科學故事心智圖。 活動2：家中藥品調查 1. 依藥品調查表填寫家中常見藥品品名、效用(需詢問家人)。 2. 分享自己的調查報告。 3. 歸納常見藥品、效能、使用時機。 活動3：校園小記者 1. 分組訂定主題，進行採訪與填寫採訪內容(利用下課時間進行)。 (1)健康守護： (2)安全推動： (3)創意發明： (4)午餐推行： (5)學生輔導：	1. 「青黴素的發現」學習單 2. 網路、數位電視 3. 家中藥品調查表 4. 小記者採訪單 5. 繪製宣導海報紙張

		說話。				<p>.....</p> <p>2. 擬定採訪題目，約五題。</p> <p>3. 進行採訪，內容記錄於小记者採訪單。</p> <p>4. 採訪內容整理與報告。</p> <p>活動4：小小主播台</p> <p>1. 觀看影片：《兒童新聞營》小小主播 (https://www.youtube.com/watch?v=3SDKdmDjQJE)</p> <p>2. 挑選國語日報有關「科學主題報導」上台朗讀，時間約5分鐘(可由老師準備資料)。</p> <p>3. 學生觀察重點：語音(發音及聲調)、聲情(語調、語氣)、臺風(儀容、態度、表情)等。</p> <p>4. 挑選最佳表現同學，並說明理由。</p> <p>活動5：繪製宣導海報</p> <p>1. 觀看影片：【小主播看天下 WOW】20200601 - 冠狀病毒演進史 (https://www.youtube.com/watch?v=E4clI_5XLMY&list=PLYfJ0vcvKb2Q7SplxLrPL7MhtzQU4bQ3s)</p> <p>2. 分組討論，繪製避免新冠病毒傳染之宣導海報。</p> <p>3. 海報題目：我的防疫新生活。</p> <p>4. 作品觀摹。</p> <p>5. 老師講評。</p>		
第(13)週 - 第(16)週	校慶科學省能源	<p>綜 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。</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</p>	<p>1. 體驗各項綠能發電</p> <p>2. 科學玩具——啄木鳥</p> <p>3. 科學玩具——單極馬達</p> <p>4. 飛輪發電</p>	<p>1. 體驗各項綠能發電，覺察生活中環境的問題，探討節能減碳的重要性。</p> <p>2. 透過科學玩具啄木鳥、單極馬達的動手實作增進學習科學的興趣。</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——啄木鳥 (http://scigame.ntcu.edu.tw/power/power-003.html)</p>	<p>1. 能源教育體驗學習單</p> <p>2. 科學玩具學習單——單極馬達</p> <p>3. 科學玩具學習單——啄木鳥</p> <p>4. 想像發明學習單</p>	8

		<p>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。</p> <p>※環境教育</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>1. 準備器材：器材：剪刀、漆包線、粗鐵絲一段。</p> <p>2. 製作步驟講解。</p> <p>3. 觀看啄木鳥操作影片。</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——單極馬達 (http://scigame.ntcu.edu.tw/electric/electric-019.html)</p> <p>1. 準備器材：強力磁鐵、2A 電池、銅線(或鋁線)、螺絲釘。</p> <p>2. 製作步驟講解。</p> <p>3. 觀看單極馬達操作影片。</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(三)？</p> <p>1. 觀看影片：【生活裡的科學】20170330 - 飛輪發電玩創意 (https://www.youtube.com/watch?v=qPeGQ-41e_E)</p> <p>2. 能源教室介紹與體驗。</p> <p>(1)飛輪發電，點亮燈泡。</p> <p>(2)飛輪發電，播放音樂。</p> <p>3. 發明想一想，設計一個利用交通工具發電的設備，完成想像發明學習單。 ※環境教育</p>		
<p>第(17)週 - 第(20)週</p>	<p>認真小農夫</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>社 2b-II-2 感受與欣賞不同文化的特色。</p>	<p>1. 種植藜麥 2. 製作黑白飯糰 3. 藜麥種植與製作黑白飯糰心得寫作</p>	<p>1. 透過觀察藜麥的生長，了解植物的生長歷程。</p> <p>2. 藉藜麥收成，體認農夫耕種過程與心情。</p> <p>3. 由飯糰製作，感受不同飲食文化的特色。</p> <p>4. 藉由心得寫作培養感受力。</p>	<p>1. 能與同學種植藜麥，並記錄藜麥成長歷程。</p> <p>2. 能完成農夫體驗學習單。</p> <p>3. 能完成自己的黑白飯糰製作並寫下心情日記。</p>	<p>活動1：我是小農夫</p> <p>1. 介紹藜麥種植影片：台灣藜原來就是寶【下課花路米 1107】 (https://www.youtube.com/watch?v=6XcLur927vE)</p> <p>2. 記錄藜麥生長過程。</p> <p>3. 收成藜麥，收穫心情分享。</p> <p>4. 完成農夫體驗學習單。</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>	7

