

嘉義縣和興國小 113 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	高年級	年級課程 主題名稱	科學社團	課程 設計者	蔡耿維	總節數/學期 (上/下)	44/上學期	
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 *是否融入 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 均未融入 <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 <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	<b>卓越 溫馨 金色童顏</b>		與學校願景呼 應之說明	一、 透過符合學校特色與需求的科學實驗，激發學生探索科學的 <b>卓越</b> 能力。 二、 經由科學實驗與操作中培養 <b>溫馨</b> 的團隊合作精神，進而培養探究與研究的興趣， 三、 能進行科學展覽主題研究，並在比賽中自信展現與發表研究成果，愉快展現學習成果，展現充滿自信的 <b>金色童顏</b> 。				
總綱 核心素養	E-A2 具備 <b>探索</b> 問題的思考能力， 並透過 <b>體驗與實踐</b> 處理日常生活 問題。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本 素養，並 <b>理解</b> 各類媒體內容的意 義與影響。 E-C2 具備 <b>理解</b> 他人感受，樂於與 人 <b>互動</b> ，並與團隊成員合作之素 養。		課程 目標	一、透過不同性質的科學實驗主題活動，藉由實驗操作，讓學生具備 <b>探索</b> 科學思考能力，並 <b>體驗</b> 運用科學實驗，能處理日常生活問題。 二、探討科學與問題過程中，累積學生對科技與資訊基本素養，並能從中 <b>理解</b> 各媒體圍現科學新知與科學倫理的意義。 三、藉由課程中科學活動參與， <b>理解</b> 團隊合作重要，感受到與人 <b>互動</b> 過程中的樂趣。				
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)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
第 1 週	停在 指尖 的老 鷹	自然 pe-III-2 能正確安全 <b>操作</b> 適合學習階段 的物品、器材儀器、科技設備 及資源。能進行客觀的質性觀 察或數值量測並詳實記錄。 語文 2-III-4 樂於參加 <b>討論</b> ，提供 個人的觀點和意見	1. 完成 <b>平衡</b> <b>的老鷹</b> 製 作	1. 配合「停在指尖的老鷹 PPT」正確 <b>操作</b> ，製作出 <b>平衡的老鷹</b> 。 2. 學習們能彼此團隊合作， <b>討論</b> 與解決操作上的問題，完成實驗操作。 3. 學生能回答並說明實驗的科學原理：重心及在生活上的應用。	1. 能認真聽操作方法說明，並完成實驗。 2. 能協助同組同學解決困難。 3. 能回答本次實驗的科學原理與生活應用。 4. 能完成學習心得並與同學分享	1. 根據「停在指尖的老鷹 PPT」進行實驗操作 2. 指導學生實驗操作上遇到的問題 3. 討論「重心」在生活中的應用 4. 完成學習心得。	1. 教學簡報 PPT 2. 平衡的老鷹	2

第 2-3 週	槓桿原理 -投石機	自然 pe-III-2 能正確安全 <b>操作</b> 適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 健體 3d-III-2 運用遊戲的 <b>合作和競爭</b> 策略	1. 完成 <b>投石機</b> 製作 2. <b>投石機</b> 比賽	1. 透過投石機 PPT 教學簡報，跟隨 <b>操作</b> 完成 <b>投石機</b> 製作。 2. 學習們能彼此團隊合作，解決製作上的問題，完成 <b>完成投石機</b> 。 3. 學生能回答並說明實驗的科學原理：槓桿原理及其在生活上的應用。 4. 運用 <b>合作和競爭</b> 策略進行 <b>投石機</b> 比賽	1. 能認真聽講並依照步驟完成投石機。 2. 能協助同組同學解決操作上的困難。 3. 能回答本次實驗的科學原理與生活應用。	1. 進行投石機製作 PPT 教學，並完成完成投石機。 2. 解決學生操作上的問題 3. 討論「槓桿原理」在生活上的應用 4. 進行投石機比賽	1.教學簡報 PPT 2.投石機	4
第 4 週	跳跳板	自然 ai-III-1 透過科學 <b>探索</b> 了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 健體 3d-III-2 運用遊戲的 <b>合作和競爭</b> 策略	1. 完成 <b>跳跳板</b> 製作 2. <b>跳跳板</b> 跳遠競賽	1.透過科學 <b>探索</b> 了解 <b>跳跳板</b> 製作方法，並完成實驗。 2. 學習們能彼此競爭與團隊合作，解決操作上的問題，完成實驗操作。 3. 學生能回答並說明本次實驗的科學原理：能量不減及其在生活上的應用。 4. 運用 <b>合作和競爭</b> 策略進行 2. 跳跳板跳遠競賽	1. 能認真聽講並依照步驟完成跳跳板。 2. 能協助同組同學解決操作上的困難。 3. 能進行小組間的競賽活動 5. 能回答本次實驗的科學原理與生活應用。	1. 進行跳跳板影片介紹 2. 根據實驗步驟進行製作，完成跳跳板。 3. 指導學生操作上的問題 4. 進行小組比賽，看誰的跳跳板移動距離最遠 5. 討論「能量」在生活上的應用	1.教學簡報 PPT 2. 跳跳板	2
第 5 週	動力船	自然 pe-III-2 能正確安全 <b>操作</b> 適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 語文 2-III-4 樂於參加 <b>討論</b> ，提供個人的觀點和意見	1. 完成 <b>動力船</b> 製作	1. 正確 <b>操作</b> ，完成 <b>動力船</b> 製作。 2. 學習團隊合作，解決操作上的問題，完成實驗。 3. 學生能 <b>討論</b> 回答並說明本次實驗的科學原理：彈力位能。 4. 能說出與上一個主題能量不減的關係	1. 能認真聽講並能確實依照步驟完成實驗操作。 2. 能協助同組同學解決操作上的困難。 3. 能回答本次實驗的科學原理與生活應用。 5. 能完成學習心得並與同學分享	1. 進行 PPT 授課說明。 2. 能確實依照實驗步驟完成作品。 3. 能協助同組同學解決操作上的困難。 4. 能回答本次實驗的科學原理與生活應用。 5. 能完成學習心得並與同學分享	1.教學簡報 PPT 2.動力傳	2
第 6-7 週	葉脈書籤	自然 ah-III-1 利用科學知識 <b>理解</b> 日常生活觀察到的現象。 綜合 2-III-4 生活美感的 <b>體察</b> 與感知。	1. 完成 <b>葉脈書籤</b> 製作 2. 完成 <b>心得</b> 分享	1. <b>理解</b> 製作原理，完成 <b>葉脈書籤</b> ，製作出屬於個人的葉脈書籤。 2. 能認識鹼性水溶液的性質，並小心謹慎。 3. 學生能回答並說明本次實驗的科學原理：鹼性水溶液的腐蝕性。 4. <b>體察</b> 葉脈書籤之美，完成 <b>心得</b> 分享	1. 進行葉脈書籤影片介紹及實驗操作過程 2. 帶領學生進行合適葉片選擇 3. 根據實驗步驟進行實驗操作，完成葉脈書籤。 4. 指導學生操作上的注意事項與可能遇到的問題 5. 討論葉子大小與種類與製作書籤成功機會 6. 作品欣賞與心得分享。	1. 進行課程教學，指導學生依照步驟完成實驗操作，並提醒注意實驗安全。 2. 協助同組同學解決操作上的困難。 3. 能回答本次實驗的科學原理與生活應用。 5. 能完成學習心得並與同學分享作品	1.教學簡報 PPT 2.動力傳 3.電磁爐、燒杯等實驗器材	4

第 8 週	浮力小船	<p>自然 pe-III-2 能正確安全<b>操作</b>適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>語文 2-III-4 樂於<b>參加討論</b>，提供個人的觀點和意見</p>	<p>1. 完成<b>浮力小船</b>製作</p> <p>2. <b>心得</b>分享</p>	<p>1. 介紹浮力小船原理及製作<b>浮力小船</b>。</p> <p>2. 學習團隊合作，解決<b>操作</b>上的問題，完成<b>浮力小船</b>。</p> <p>3. 學生能回答並說明本次實驗的科學原理：浮力。</p> <p>4. <b>參加討論</b>並分享<b>心得</b>生活中應用實例</p>	<p>1. 引導學生瞭解浮力小船原理</p> <p>2. 完成浮力小船製作。</p> <p>3. 指導學生操作上的注意事項與可能遇到的問題</p> <p>4. 討論浮力在生活中的應用與例子</p> <p>5. 進行浮力小船成果發表。</p>	<p>1. 進行浮力小船原理說明。</p> <p>2. 學生能確實依照步驟完成實驗操作。</p> <p>3. 協助同學解決操作上的困難。</p> <p>4. 能回答本次實驗的科學原理與生活應用。</p> <p>5. 能與同學分享學習心得</p>	<p>1. 教學簡報 PPT</p> <p>2. 浮力小船</p>	2
第 9 週	種子打磨	<p>自然 ai-III-3 參與<b>合作學習</b>並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</p> <p>語文 2-III-4 樂於<b>參加討論</b>，提供個人的觀點和意見</p>	<p>1. 完成<b>種子飾品</b>製作</p>	<p>1. 製作出屬於個人的<b>種子飾品</b>。</p> <p>2. 學習團隊<b>合作</b>，解決操作上的問題，完成實驗操作。</p> <p>3. 學生能<b>回答</b>並說明科學原理：摩擦。</p>	<p>1. 能配合教學步驟進行種子打磨製作，完成種子飾品</p> <p>2. 選擇合適的種子</p> <p>3. 指導學生操作上的注意事項與可能遇到的問題</p> <p>4. 討論不同種子與工具製作成功機會</p> <p>6. 完成學習心得。</p>	<p>1. 進行種子打磨 PPT 的教學。</p> <p>2. 指導學生能確實依照步驟完成實驗。</p> <p>3. 能協助同組同學解決操作上的困難。</p> <p>4. 能回答本次實驗的科學原理與生活應用。</p> <p>5. 能完成學習心得並與同學分享</p>	<p>1. 教學簡報 PPT</p> <p>2. 油椰子種子</p> <p>3. 砂紙、彩繪用具</p>	2
第 10-11 週	空氣砲	<p>自然 pe-III-2 能正確安全<b>操作</b>適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>ah-III-1 利用科學知識<b>理解</b>日常生活觀察到的現象。</p>	<p>1. 完成<b>空氣砲</b>製作</p> <p>2. <b>小組</b>競賽</p>	<p>1. 透過空氣砲 PPT 實地<b>操作</b>，製作<b>空氣砲</b>。</p> <p>2. 學習<b>團隊合作</b>，解決操作上的問題，完成實驗操作。</p> <p>3. <b>經由</b>競賽過程，學會調整壓縮空氣比與空氣砲的威力</p> <p>4. 學生能<b>理解</b>回答科學原理：空氣可壓縮性。</p> <p>5. 分享與討論空氣可壓縮性的生活應用</p>	<p>1. 經由空氣砲影片介紹及教學步驟進行實驗操作，完成空氣砲。</p> <p>2. 能選擇合適容器製作空氣砲</p> <p>3. 指導學生操作上的注意事項與可能遇到的問題</p> <p>4. 小組競賽</p> <p>5. 討論影響空氣砲威力的因素</p>	<p>1. 進行空氣砲 PPT 教學。</p> <p>2. 指導學生依照步驟完成空氣砲製作。</p> <p>3. 能協助同組同學解決操作上的困難。</p> <p>4. 能回答本次實驗的科學原理與生活應用。</p> <p>5. 能依據規則進行小組競賽</p> <p>6. 討論與學習心得分享</p>	<p>1. 教學簡報 PPT</p> <p>2. 空氣砲</p>	4
第 12 週	翻滾吧！紙翼	<p>自然 ai-III-1 透過科學<b>探索</b>了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。</p> <p>語文 2-III-4 樂於<b>參加討論</b>，提供個人的觀點和意見</p>	<p>1. 完成<b>翻滾紙翼</b>製作</p>	<p>1. 透過科學<b>探索</b>製作出<b>翻滾紙翼</b>。</p> <p>2. 學習團隊合作，解決操作上的問題，完成實驗。</p> <p>3. 學生能<b>參加討論</b><b>回答</b>並說明本次實驗的科學原理：上升氣流</p>	<p>1. 經由透過翻滾吧！紙翼影片介紹及 PPT，進行實驗操作完成紙翼。</p> <p>2. 指導學生操作上的注意事項與可能遇到的問題</p> <p>3. 討論紙張大小、重量、形狀與風速對紙翼的影響</p> <p>4. 完成學習心得。</p>	<p>1. 進行影片觀賞及簡報教學。</p> <p>2. 指導學生依照步驟完成紙翼製作。</p> <p>3. 能協助同組同學解決操作上的困難。</p> <p>4. 能回答本次實驗的科學原理與生活應用。</p> <p>5. 能完成學習心得並與同學分享</p>	<p>1. 教學簡報 PPT</p> <p>2. 翻滾紙翼</p>	2

第 13-14 週	火山爆發	<p>自然</p> <p>ai-III-1 透過科學<b>探索</b>了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。</p> <p>pe-III-2 能正確安全<b>操作</b>適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>語文</p> <p>2-III-4 樂於<b>參加討論</b>，提供個人的觀點和意見</p>	1. 完成 <b>火山爆發實驗</b>	<p>1. 透過<b>探索</b>了解<b>火山爆發</b>操作，製作出小型<b>火山爆發</b>。</p> <p>2. 學習團隊合作，解決<b>操作</b>上的問題，完成實驗操作。</p> <p>3. 學生能<b>參加討論</b>並說明本次實驗的科學原理：酸鹼中和</p>	<p>1. 經由火山爆發影片介紹及 PPT 教學，完成實驗。</p> <p>2. 指導學生操作上的注意事項與可能遇到的問題</p> <p>3. 討論酸鹼溶液的數量對火山爆發的大小與成功機會</p> <p>4. 完成學習心得。</p>	<p>1. 進行影片觀賞及簡報教學</p> <p>2. 指導學生確實依照步驟完成實驗操作。</p> <p>3. 能協助同組同學解決操作上的困難。</p> <p>4. 能回答本次實驗的科學原理與生活應用。</p> <p>5. 能完成學習心得並與同學分享</p>	<p>1. 教學簡報 PPT</p> <p>2. 老師自製火山爆發實驗影片</p>	4
第 15 週	自製冰涼汽水	<p>自然</p> <p>ai-III-1 透過科學<b>探索</b>了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。</p> <p>語文</p> <p>2-III-4 樂於<b>參加討論</b>，提供個人的觀點和意見</p>	1. 完成 <b>自製汽水</b>	<p>1. <b>探索</b>了解並學習<b>自製冰涼汽水</b></p> <p>2. 學習團隊合作，解決操作上的問題，完成實驗操作。</p> <p>3. 學生能<b>參加討論</b>並說明本次實驗的科學原理：酸鹼中和</p>	<p>1. 能透過自製冰涼汽水影片介紹及 PPT 教學，完成汽水製作。</p> <p>2. 指導學生操作上的注意事項與可能遇到的問題</p> <p>3. 討論生活中二氧化碳的應用</p> <p>4. 完成學習心得。</p>	<p>1. 進行影片觀賞及簡報教學</p> <p>2. 能確實依照步驟完成實驗操作。</p> <p>3. 能協助同組同學解決操作上的困難。</p> <p>4. 能回答本次實驗的科學原理與生活應用。</p> <p>5. 能完成學習心得並與同學分享</p>	<p>1. 教學簡報 PPT</p> <p>2. 老師自製汽水</p>	2
第 16-17 週	滾球大賽	<p>自然</p> <p>ai-III-1 透過科學<b>探索</b>了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。</p> <p>健體</p> <p>2c-III-3 表現積極<b>參與</b>、接受挑戰的學習態度。</p>	1. 完成 <b>滾球製作實驗</b>	<p>1. <b>探索</b>了解<b>自製滾球</b>，並進行團隊競賽。</p> <p>2. 學習團隊合作，解決操作上的問題，完成<b>參與</b>實驗。</p> <p>3. 學生能回答並說明本次實驗的科學原理：重力與動能</p>	<p>1. 透過滾球大賽影片介紹及 PPT 教學，完成滾球製作。</p> <p>2. 指導學生操作上的注意事項與可能遇到的問題</p> <p>3. 討論生活中位能與動能的應用</p> <p>4. 指導小組進行競賽</p> <p>5. 完成學習心得分享。</p>	<p>1. 進行教學影片欣賞與簡報教學。</p> <p>2. 能確實依照步驟完成實驗操作，並能協助同組同學解決操作上的困難。</p> <p>3. 能回答本次實驗的科學原理與生活應用。</p> <p>4. 指導進行小組競賽</p> <p>5. 能完成學習心得並與同學分享</p>	<p>1. 教學簡報 PPT</p> <p>2. 滾球大賽影片</p>	4
第 18-19 週	自製香包 DIY	<p>自然</p> <p>ai-III-2 透過成功的科學<b>探索</b>經驗，感受自然科學學習的樂趣。</p> <p>藝術</p> <p>1-III-6 能學習<b>設計</b>思考，進行創意發想和實作。</p>	1. 完成 <b>自製香包</b>	<p>1. <b>探索</b>精油製作原理，<b>設計</b>自製<b>香包</b>。</p> <p>2. 學習團隊合作，解決同學製作上的問題，完成作品作。</p> <p>3. 學生能回答並說明精油的優點。</p>	<p>1. 透過自製香包影片介紹及 PPT 教學，完成香包</p> <p>2. 指導學生製作時要注意的事項與可能遇到的問題</p> <p>3. 討論生活中香包與精油的應用</p> <p>4. 完成學習心得。</p>	<p>1. 進行教學影片欣賞與簡報教學。</p> <p>2. 能確實依照步驟完成實驗操作，並能協助同學解決困難。</p> <p>3. 能分享生活中香包與經由的應用。</p> <p>4. 能完成學習心得分享</p>	<p>1. 教學簡報 PPT</p> <p>2. 自製香包</p>	4

第 20-22 週	漂浮 乒乓 球	自然 pe-III-2 能正確安全 <b>操作</b> 適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 語文 2-III-4 樂於參加 <b>討論</b> ，提供個人的觀點和意見	1. 完成 <b>漂浮乒乓球</b>	1. 學習 <b>操作方式</b> ，製作 <b>漂浮乒乓球</b> 。 2. 學習互助合作，解決操作上的問題，完成實驗操作。 3. 學生能 <b>參加討論</b> 並說明漂浮乒乓球原理。	1. 透過漂浮乒乓球影片介紹及 PPT 教學完成漂浮乒乓球。 2. 指導學生操作上的注意事項與可能遇到的問題 3. 進行漂浮乒乓球接力賽 4. 完成學習心得。	1. 進行教學影片欣賞與簡報教學。 2. 能確實依照步驟完成實驗操作，並能協助同組同學解決操作上的困難。 3. 能回答本次實驗的科學原理與生活應用。 4. 指導進行小組競賽 5. 能完成學習心得並與同學分享	1. 教學簡報 PPT 2. 自製漂浮乒乓球	6
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)							
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	※身心障礙類學生： <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有-智能障礙(1)人、學習障礙(1)人、情緒障礙(0)人、自閉症( )人、共 2 人(/人數) ※資賦優異學生： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有-(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人) ※課程調整建議(特教老師填寫)： 無調整  <div style="text-align: right;">           特教老師姓名：莊昭姑、楊宜珊            普教老師姓名：蔡耿維         </div>							