

嘉義縣和興國小 110 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	六年級	年級課程 主題名稱	科學與實驗社團	課程 設計者	蔡耿維	總節數 /學期 (上/下)	42/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 <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	卓越 溫馨 興享事成	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能力。 二、 經由對自然科學實驗與操作中培養團隊合作能力，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，實現卓越自我。				
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-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 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	一、透過不同性質的科學實驗主題活動，藉由實驗操作，讓學生具備探索科學思考能力，並運用科學實驗，與日常生活連結與處理日常生活問題。 二、探討科學與問題過程中，增加學生對科技與資訊素養，並能從各媒體內容中的發現科學新知與科學倫理的意義。 三、藉由課程中實驗與競賽活動參與，理解團隊合作重要，感受到與人互動過程中的樂趣。				

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)	教學活動(學習活動)	教學資源	節數
第1週	停在指尖的老鷹	自然 pe-III-2 能 正確安全操作 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 樂於參加討論 ，提供個人的觀點和意見	1. 完成平衡的老鷹製作 2. 完成學習單	1. 配合「停在指尖的老鷹PPT」 正確操作 完成平衡的老鷹。 2. 學習團隊合作，解決操作上的問題。 3. 樂於參加討論 ，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 正確安全操作 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 運用遊戲的合作和競爭策略	1. 完成投石機製作 2. 投石機頭遠比賽	1. 透過投石機PPT教學簡報， 正確操作 完成投石機。 2. 學習團隊合作， 運用遊戲進行合作與競爭 。 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。	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」在生活中的應用 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 科學探索 了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 健體 3d-III-2 運用遊戲的合作和競爭策略	1. 完成跳跳板製作 2. 跳跳板跳遠競賽	1. 透過 科學探索 了解跳跳板製作方法，並完成實驗。 2. 學習團隊合作， 運用策略進行合作與競爭 。 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。	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」在生活中的應用	1. 教學簡報 PPT 2. 跳跳板	2
第5週	動力船	自然 pe-III-2 能 正確安全操作 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 樂於參加討論 ，提供個人的觀點和意見	1. 完成動力船製作 2. 完成學習單	1. 透過教學PPT， 正確操作 完成動力船製作。 2. 學習團隊合作，解決操作上的問題，完成實驗。 3. 樂於參加討論 ，能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	<p>自然 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p> <p>綜合 2-III-4 生活美感的體察與感知。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完成葉脈書籤製作 2. 完成心得分享 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過日常觀察，運用科學知識理解葉脈書籤製作方法，完成葉脈書籤。 2. 運用個人美感的體察，製作出屬於個人化的書籤。 3. 能認識鹼性水溶液的性質，並小心謹慎。 4. 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 完成學習心得。 	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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 能正確安全操作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 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完成浮力小船製作 2. 心得分享 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過教學 PPT，正確操作完成浮力小船。 2. 學習團隊合作，解決操作上的問題，完成實驗。 3. 樂於參加討論，學生能回答並說明本次實驗的科學原理：浮力。 4. 能與同學討論並說明浮力在生活中的應用 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生瞭解浮力小船原理 2. 完成浮力小船製作。 3. 指導學生操作上的注意事項與可能遇到的問題 4. 討論浮力在生活中的應用與例子 5. 進行浮力小船成果發表。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 進行浮力小船原理說明。 2. 學生能確實依照步驟完成實驗操作。 3. 協助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. 能與同學分享學習心得 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教學簡報 PPT 2. 浮力小船 	2
第 9 週	種子打磨	<p>自然 ai-III-3 參與合作學習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 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完成種子飾品製作 2. 完成學習單 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 製作出屬於個人的種子飾品。 2. 能參與習團隊合作，享受學習科學樂趣，解決問題，完成實驗。 3. 樂於參加討論，能回答並說明科學原理：摩擦。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能配合教學步驟進行種子打磨製作，完成種子飾品 2. 選擇合適的種子 3. 指導學生操作上的注意事項與可能遇到的問題 4. 討論不同種子與工具製作成功機會 6. 完成學習心得。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 進行種子打磨 PPT 的教學。 2. 指導學生能確實依照步驟完成實驗。 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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教學簡報 PPT 2. 油椰子種子 3. 砂紙、彩繪用具 	2
第 10-11 週	空氣砲	<p>自然 pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完成空氣砲製作 2. 小組競賽 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過空氣砲 PPT 正確操作，完成空氣砲。 2. 團隊合作，解決操作上的問題，完成實驗操作。 3. 運用策略進行合作與競爭，學會調整壓縮空氣比與空氣砲的威力 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 2. 能選擇合適容器製作空氣砲 3. 指導學生操作上的注意事項與可能遇到的問題 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 進行空氣砲 PPT 教學。 2. 指導學生依照步驟完成空氣砲製作。 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教學簡報 PPT 2. 空氣砲 	4

		ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。		4. 學生能回答科學原理：空氣可壓縮性。 5. 理解日常生活觀察的線上 ，分享空氣可壓縮性的生活應用	4. 小組競賽 5. 討論影響空氣砲威力的因素	5. 能依據規則進行小組競賽 6. 討論與學習心得分享		
第 12 週	翻滾吧！紙翼	自然 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 語文 2-III-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見	1. 完成翻滾紙翼製作 2. 完成學習單	1. 透過過紙翼翻滾科學示範， 引發學習探索 製作翻滾紙翼 好奇心 。 2. 能參與習團隊合作，解決問題，完成實驗。 3. 樂於參加討論 ，能回答本次實驗的科學原理：上升氣流	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。 2. 指導學生操作上的注意事項與可能遇到的問題 3. 討論紙張大小、重量、形狀與風速對紙翼的影響 4. 完成學習心得。	1. 進行影片觀賞及簡報教學。 2. 指導學生依照步驟完成紙翼製作。 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. 翻滾紙翼	2
第 13-14 週	火山爆發	自然 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 語文 2-III-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見	1. 完成火山爆發實驗 2. 完成學習單	1. 透過火山爆發 PPT 的教學， 探索與了解 其中的 科學原理 ，完成小型火山爆發實驗。 2. 學習互助合作，解決操作上的問題，完成實驗。 3. 樂於參加討論 ，能回答並說明本次實驗的科學原理：酸鹼中和	1. 經由火山爆發影片介紹及 PPT 教學，完成實驗。 2. 指導學生操作上的注意事項與可能遇到的問題 3. 討論酸鹼溶液的數量對火山爆發的大小與成功機會 4. 完成學習心得。	1. 進行影片觀賞及簡報教學 2. 指導學生確實依照步驟完成實驗操作。 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. 老師自製火山爆發實驗影片	4
第 15 週	自製冰涼汽水	自然 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 語文 2-III-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見	1. 完成自製汽水 2. 完成學習單	1. 透過汽水 PPT 的教學， 探索與了解 其中的 科學原理 ，學習自製冰涼汽水 2. 學習互助合作，解決操作上的問題，完成實驗。 3. 樂於參加討論 ，能回答並說明本次實驗的科學原理：酸鹼中和	1. 能透過自製冰涼汽水影片介紹及 PPT 教學，完成汽水製作。 2. 指導學生操作上的注意事項與可能遇到的問題 3. 討論生活中二氧化碳的應用 4. 完成學習心得。	1. 進行影片觀賞及簡報教學 2. 能確實依照步驟完成實驗操作。 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. 老師自製汽水	2
第 16-17 週	滾球大賽	自然 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 健體 2c-III-3 表現積極參與、接受挑戰的學習態度。	1. 完成滾球製作實驗 2. 完成學習單	1. 透過教學， 探索與了解 其中的 科學原理 ，學習自製滾球，並進行團隊競賽。 2. 積極參與團隊競賽 ，接受小組間的競賽活動。 3. 學生能回答並說明本次實驗的科學原理：重力與動能	1. 透過滾球大賽影片介紹及 PPT 教學，完成滾球製作。 2. 指導學生操作上的注意事項與可能遇到的問題 3. 討論生活中位能與動能的應用 4. 指導小組進行競賽 5. 完成學習心得分享。	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. 滾球大賽影片	4

第 18	自製香包 DIY	自然 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 藝術 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。	1. 完成自製香包學習單 2. 完成學習單	1. 透過教學，進行香草植物與精油萃取的 科學探索 ，學習自製香包。 2. 進行 學習創意設計 ，彼此討論與解決困難，完成自製香包。 3. 學生能回答並說明精油的優點。	1. 透過自製香包影片介紹及 PPT 教學，完成香包 2. 指導學生製作時要注意的事項與可能遇到的問題 3. 討論生活中香包與精油的應用 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，並能協助同學解決困難。 3. 能分享生活中香包與經由的應用。 4. 能完成學習心得分享	1. 教學簡報 PPT 2. 自製香包	2
第 19-20 週	漂浮乒乓球	自然 pe-III-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。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 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見	1. 完成漂浮乒乓球 2. 完成學習單	1. 透過教學簡報 PPT 正確操作 ，製作漂浮乒乓球。 2. 學習互助合作，解決操作上的問題，完成實驗操作。 3. 樂於參加討論 ，回答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	4
第 21 週	自製放大鏡	自然 pe-III-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。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 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見	1. 完成放大鏡製作	1. 透過教學簡報 PPT 正確操作 ，引導學生自製放大鏡。 2. 學習團隊合作，解決操作上的問題，完成實驗操作。 3. 樂於參加討論 ，回答並說明原理。	1. 透過自製放大鏡影片介紹及 PPT 完成教學 2. 指導學生操作上的注意事項與可能遇到的問題 3. 討論生活中的應用 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。	1. 教學簡報 PPT 2. 自製放大鏡	2

教材來源 選用教材 () 自編教材

本主題是否融入資訊科技教學內容

無 融入資訊科技教學內容

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：無 有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、(/人數)

※資賦優異學生：無 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）：

1.

2.

特教老師簽名：

普教老師簽名：