

嘉義縣和興國小 112 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		☐ 第一類 統整性探究課程 ☐ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題 *是否融入 ☐ 生命教育 ☐ 安全教育 ☐ 戶外教育 ☐ 均未融入(供統計用，並非一定要融入) ☒ 第二類 ☒ 社團課程 ☐ 技藝課程 ☐ 第四類 其他 ☐ 本土語文/臺灣手語/新住民語文 ☐ 服務學習 ☐ 戶外教育 ☐ 班際或校際交流 ☐ 自治活動 ☐ 班級輔導 ☐ 學生自主學習 ☐ 領域補救教學							
學校 願景		卓越 溫馨 金色童顏		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卓越能力。 二、 經由科學實驗與操作中培養溫馨的團隊合作精神，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。				
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，並體驗運用科學實驗，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，並能從中理解各媒體園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，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)	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	1. 配合「停在指尖的老鷹 PPT」 正確操作，製作出平衡的老鷹。 2. 學習們能彼此團隊合作， 討論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 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 比賽	1. 透過投石機 PPT 教學簡報，跟隨 操作 完成投石機 製作。 2. 學習們能彼此團隊合作，解決製作上的問題，完成 完成投石機 。 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 合作和競爭 策略進行 投石機 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 合作和競爭 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	1. 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. 學生能 討論 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 理解 日常生活觀察到的現象。 綜合 2-III-4 生活美感的 體察 與感知。	1. 完成 葉脈書籤 製作 2. 完成 心得 分享	1. 理解 製作原理，完成 葉脈書籤 ，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. 體察 葉脈書籤 之美，完成 心得 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	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 浮力小船 製作 2. 心得 分享	1. 介紹浮力小船原理及製作 浮力小船 。 2. 學習團隊合作，解決 操作 上的問題，完成 浮力小船 。 3. 學生能回答並說明本次實驗的科學原理：浮力。 4. 參加討論 並分享 心得 生活中應用實例	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。	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	1.教學簡報 PPT 2. 浮力小船	2
第 9 週	種子 打磨	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。 語文 2-III-4 樂於 參加討論 ，提供個人的觀點和意見	1. 完成 種子飾品 製作	1. 製作出屬於個人的 種子飾品 。 2. 學習團隊 合作 ，解決操作上的問題，完成實驗操作。 3. 學生能 回答 並說明科學原理：摩擦。	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。	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	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	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。 ah-III-1 利用科學知識 理解 日常生活觀察到的現象。	1. 完成 空氣砲 製作 2. 小組 競賽	1. 透過空氣砲 PPT 實地 操作 ，製作 空氣砲 。 2. 學習 團隊合作 ，解決操作上的問題，完成實驗操作。 3. 經由 競賽過程，學會調整壓縮空氣比與空氣砲的威力 4. 學生能 理解 回答科學原理：空氣可壓縮性。 5. 分享與討論空氣可壓縮性的生活應用	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 4. 小組競賽 5. 討論影響空氣砲威力的因素	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。 5. 能依據規則進行小組競賽 6. 討論與學習心得分享	1.教學簡報 PPT 2. 空氣砲	4
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	1. 透過科學 探索 製作出 翻滾紙翼 。 2. 學習團隊合作，解決操作上的問題，完成實驗。 3 學生能 參加討論回答 並說明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。 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 火山爆發實驗	1. 透過探索了解火山爆發操作，製作出小型火山爆發。 2. 學習團隊合作，解決操作上的問題，完成實驗操作。 3. 學生能參加討論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	1. 探索了解並學習自製冰涼汽水 2. 學習團隊合作，解決操作上的問題，完成實驗操作。 3. 學生能參加討論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	1. 探索了解自製滾球，並進行團隊競賽。 2. 學習團隊合作，解決操作上的問題，完成參與實驗。 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	1. 探索精油製作原理，設計自製香包。 2. 學習團隊合作，解決同學製作上的問題，完成作品作。 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 19-21 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 1. 學習 操作方式 ，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. 學生能 參加討論 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	☐ 選用教材 () ☐ 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	☐ 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(1)人、學習障礙(3)人、情緒障礙(1)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): 無調整 特教老師姓名：莊昭姑、楊宜珊 普教老師姓名：蔡耿維					