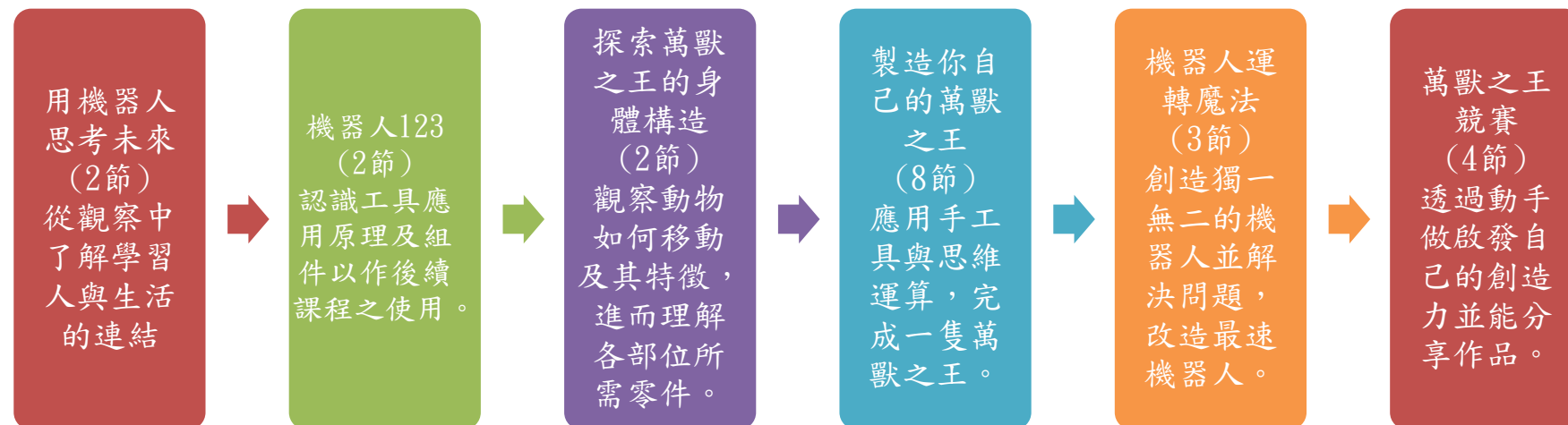


臺南市善化區小新國民小學 114 學年度第一學期四年級彈性學習創客小新課程計畫(☒ 普通班/ ☐ 藝才班/ ☐ 體育班/ ☐ 特教班)

學習主題名稱 (中系統)	創客小新- 萬獸之王展雄風	實施年級 (班級組別)	四年級	教學節數	本學期共(21)節
彈性學習課程 四類規範	1. ☒ 統整性探究課程 (☒ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題)				
設計理念	藉由萬獸之王學習細部觀察與創作過程中培養「好思考、喜思考、樂創作、肯創作」之科技人的思維與習性。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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。 E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展， 培養生活環境中的美感體驗。 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	創作過程中探索問題培養「好思考、喜思考、樂創作、肯創作」的思維與習性。培養青少年在科技上知識力與思考力的成長以及為我國未來的科技人材奠基實作能力。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	☐國語文 ☐英語文 ☐英語文融入參考指引 ☐本土語 ☐數學 ☐社會 ☒自然科學 ☐藝術 ☐綜合活動 ☐健康與體育 ☐生活課程 ☐科技 ☒科技融入參考指引 ☐性別平等教育 ☐人權教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☐品德教育 ☐生命教育 ☐法治教育 ☐科技教育 ☐資訊教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐防災教育 ☐閱讀素養 ☐多元文化教育 ☐生涯規劃教育 ☐家庭教育 ☐原住民教育☐戶外教育 ☒國際教育				
表現任務 須說明引導基準：學生 要完成的細節說明	讓學生能運用關連元件間的排列或組織，完成一隻屬於自己獨一無二的萬獸之王，並進行展示。				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					



教學期程	節數	單元與活動 名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動 請依據其「學習表現」之動詞具體規 畫設計相關學習活動之內容與教學流 程	學習評量	自編自選教材 或學習單
第1-2週	2	用機器人思考 未來	國 E7 認識全 球競爭與合作的 現象。 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。	認識 Powertech 競賽，了 解這項活 動的文 化，喜歡 並融入其 中	從觀察中了解學習人與 生活的連結	認識什麼是機器人、機器人有哪些幫助？機器人的啟發？	發表：分享 自己對機器 人的看法 介紹其中一 款你最有興 趣的機器人 (powertech)	機器人簡報 &Powertech 競 賽影片

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

第 3-4 週	2	機器人 123	科 E3 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。 pe- II -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，並能觀察和記錄。	齒輪盒組與電源、馬達的了解	認識工具應用原理及組件以作後續課程之使用。	認識手工具原理，以及使用方式與物品。	實作：說明生活中有哪些齒輪盒組與電源、馬達的發想與應用	材料簡報
第 5-6 週	2	探索萬獸之王的身體構造	科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 tm- II -1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。	各部位所需要的零件	觀察動物如何移動及其特徵，進而理解各部位所需零件。	識別動物的行走的樣貌	發表：走路與跑步的不同零件的應用說明	機器人簡報

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

第 7-14 週	8	製造你自己的萬獸之王	科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。	材料及零件設計、組裝	應用手工具與思維運算，完成一隻萬獸之王	製作草圖，進行板材裁切與齒輪與動力系統組裝。結合電源與齒輪盒組，完成機器人整體組裝。	實作：能進行組裝一隻萬獸之王	機器人材料簡報
第 15-17 週	3	機器人運轉魔法	Po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。	材料及零件設計、組裝	創造獨一無二的機器人並解決問題，改造最速機器人。	規劃機器人外觀，歸因機器人動作原理。	實作：利用生活中的物品設計機器人外觀	機器人材料簡報
第 18-21 週	4	萬獸之王競賽	ah-II-2 透過 系統的分類與 表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。 po-II-2 能依據觀察、 蒐集資料、閱讀、 思考、討論等，提出問題。	萬獸之王機器人之操控	透過動手做啟發自己的創造力並能分享作品。	進行萬獸之王競速競賽。	發表：分享完成機器人過程中學習到了什麼？	

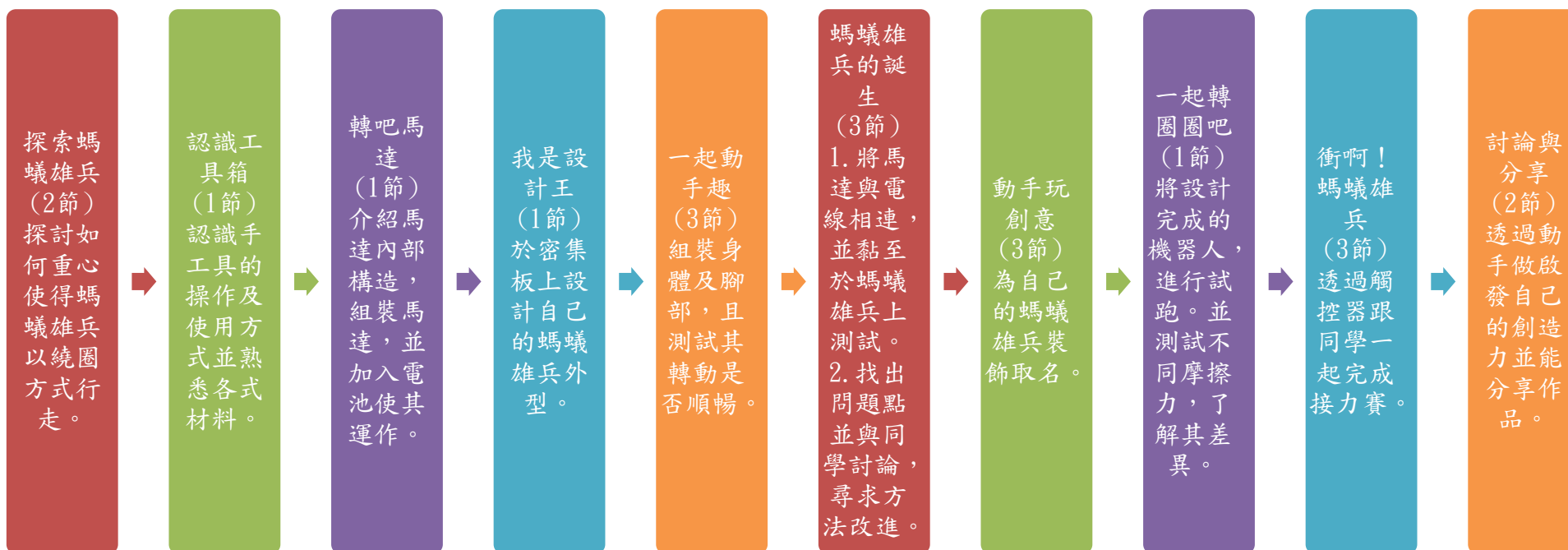
◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

臺南市立善化區小新國民小學 114 學年度第二學期四年級彈性學習創客小新課程計畫(☒ 普通班/ ☐ 藝才班/ ☐ 體育班/ ☐ 特教班)

學習主題名稱 (中系統)	創客小新- 螞蟻雄兵圓圓轉	實施年級 (班級組別)	四年級	教學節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 四類規範	1. ☒ 統整性探究課程 (☒ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題)				
設計理念	培養學童手做興趣及創意發想的課程，帶入生活及科技應用，引領學童在實驗中思考並找尋答案，奠定探究事物的觀念。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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。 E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展。 培養生活環境中的美感體驗。 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	☒ 認識科技應用的基本素養， ☒ 理解手工工具的運用與馬達原理，透由實物操作 ☒ 具備思考創作與合作的能力。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 英語文融入參考指引 ☐ 本土語 ☐ 數學 ☐ 社會 ☒ 自然科學 ☐ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 健康與體育 ☐ 生活課程 ☐ 科技 ☒ 科技融入參考指引 ☐ 性別平等教育 ☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☐ 科技教育 ☐ 資訊教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養 ☐ 多元文化教育 ☐ 生涯規劃教育 ☐ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☐ 戶外教育 ☒ 國際教育				
表現任務 須說明引導基準：學 生要完成的細節說明	組裝「螞蟻雄兵」機器人，與同儕共同合作完成競速活動，並進行設計分享。				

課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)



教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動 請依據其「學習表現」之動詞具體規畫設計相關學習活動之內容與教學流程	學習評量	自編自選教材或學習單
第 1-3 週 ◆依據教育局 114/07/02 公 告:263914 配合農曆 春節假期，決議 115 年 2 月 11 日、 12 日及 13	2	探索螞蟻雄兵	國 E7 認識全球競爭與合作的現象。 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	介紹螞蟻雄兵所設計的原理-聯結車運行方式	探討如何重心使得螞蟻雄兵以繞圈方式行走	概述聯結車的原理帶入螞雄兵的觀念學習。	發表：分享自己對機器人的看法	

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

日放假，並將上課日調整至115年1月21日、22日及23日上課 ◆第二週(農曆春節)			心，了解及描述自然環境的現象。					
第4週	1	認識工具箱	科E1了解平日常見科技產品的用途與運作方式	工具的操作及材料了解	認識手工具的操作及使用方式並熟悉各式材料	進行手工具操作及裁切、鑽孔體驗	發表：分享自己對機器人的看法	工具介紹簡報
第5週	1	轉吧馬達	科E1了解平日常見科技產品的用途與運作方式	了解馬達原理	介紹馬達內部構造，組裝馬達，並加入電池使其運作	認識馬達零件動手組裝馬達	實作：組裝馬達完成	馬達簡報
第6週	1	我是設計王	科E6操作家庭常見的手工具。	介紹螞蟻雄兵所需要的木板組成，並實際繪製	於密集板上設計自己的螞蟻雄兵外型	了解木板應用於機器人之處繪製割線草圖	實作：發想及繪製機器人草稿	設計創作簡報
第7-9週	3	一起動手趣	科E4體會動手實作的樂趣， 並養成正向的科技態度。	木板切割及組裝	組裝身體及腳部，且測試其轉動是否順暢	手工具操作：螞蟻雄兵木板切割完成組裝機器人・學習螺絲及熱熔槍使用	實作：切割完成機器人雛形	材料及製作方式簡報

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

第 10-12 週	3	螞蟻雄兵的誕生	科E7依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科E8利用創意思考的技巧。	馬達與機器人	將馬達與電線相連，並黏至於螞蟻雄兵上測試。 找出問題點並與同學討論，尋求方法改進	1. 將馬達黏合於螞蟻雄兵上，進行電線電池馬達串聯，螞蟻雄兵試跑測試 2. 分組觀摩及討論	實作:將機器人組裝完成，且確認其運轉	機器人材料簡報
第 13-15 週	3	動手玩創意	科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。	運用材料裝飾獨一無二的螞蟻雄兵	為自己的螞蟻雄兵裝飾取名。	運用創意設計螞蟻雄兵改變螞蟻雄兵外型上台分享設計理念	實作:將螞蟻雄兵加上裝飾上台與同學分享	材料及製作方式簡報
第 16 週	1	一起轉圈圈吧	科 E4 體會動手實作的樂趣， 並養成正向的科技態度。	更改軀體連接板，並嘗試繞圈行走	將設計完成的機器人，進行試跑。並測試不同摩擦力，了解其差異。	增加摩擦力設計修改機器人馬達位置，讓其繞圈行走	實作:設計增加摩擦力的加裝於螞蟻雄兵腳上	材料及製作方式簡報
第 17-19 週	3	衝啊！螞蟻雄兵	科 E9 具備與他人團隊合作的能力。	觸控器教學	透過觸控器跟同學一起完成接力賽	增加觸控器，學習如何使用觸控器安裝實作	實作:將觸控器至於機器人上，並嘗試使用觸控器完成接力賽	材料及製作方式簡報

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

第 20-21 週	2	討論與分享	科 E9 具備與 他人團隊合作 的能力。	發表課程 感想	透過動手做 啟發自己的 創造力並能 分享作品。	分組討論，上台報告分享	發表：經驗 分享與成果 討論。	
--------------	---	-------	----------------------------	------------	----------------------------------	-------------	-----------------------	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。