

嘉義縣三興國小 109 學年度校訂課程教學內容規劃表-上學期

年級	四年級	課程設計者	王永裕		教學總節數 / 學期(上)	20 節
年級 課程主題名稱	樂高創客小達人		符合校訂 課程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 第一類 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 第三類 <input type="checkbox"/> 第四類		
學校 願景	三興驚豔 Something Amazing - 成就孩子 某領域的驚艷		與學校願 景呼應之 說明	透過資訊軟體的應用及樂高機器人的製作，讓學生能利用科技發揮 創意、想像力及個人潛能，與他人互動合作，處理日常生活的問題。		
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-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 <b>合作</b> 之素養。		課程 目標	E3-A2 <b>探索</b> 資訊軟體應用及樂高機器人的製作，並透過 <b>體驗與實 踐</b> 運用於學習內容的整理及處理生活上的問題。  E3-C2 在資訊軟體應用及樂高機器人的製作時，具備 <b>理解</b> 他人的 感受，樂於與人 <b>互動</b> ，並與團隊成員 <b>合作</b> ，達成闖關或作業上的 任務。		

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
第(1)週 - 第(2)週	終極打蛋器	1. 開頭:討論從古至今有什麼事情是隨著科技的進步不斷改良變得更加輕鬆。例如烘焙的揉麵團,從手揉成團到用攪拌機輔助							
		2. 引導:介紹分岔與主機上的按鍵的功能。並且利用按鍵設定攪拌器的多段變速模式以及觸控感應器的開關	資訊	資-E3-A2-c-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊科技共創工具的使用方法。	分岔與主機上的按鍵的功能	資-E3-A2-讓學生能 <b>認識</b> 分岔與主機上的按鍵的功能及按鍵設定攪拌器的多段變速模式	學生能 <b>說出</b> 分岔與主機上的按鍵的功能及按鍵設定攪拌器的多段變速模式		
		3. 組裝:透過建構圖組裝瘋狂打蛋機基礎結構、10分鐘進行外觀與功能改良,改裝重點:攪拌棒安裝位置對齒輪比的影響、手持式握把的組裝、攪拌棒形狀設計。		資-E3-A2-c-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊科技 <b>共創</b> 工具的使用方法。	終極打蛋器建構圖	資-E3-A2-能 <b>認識</b> 終極打蛋器建構圖,並 <b>共創</b> 外觀與功能改良	學生 <b>認識</b> 並依建構圖 <b>組裝</b> 終極打蛋器基礎結構, <b>共創</b> 外觀與功能改良	樂高機器人模型教具組	
		4. 程式撰寫:利用分岔與主機按鍵的搭配,建立機器人能判斷不同按鍵該執行的馬達旋轉速度與方向也會改變。		資-E3-A2-t-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊系統。	程式撰寫	資-E3-A2-能 <b>認識</b> NXT 程式內的分岔與主機按鍵的搭配,讓機器人能判斷不同按鍵該執行的馬達旋轉速度與方向也會改變。	能 <b>說出</b> XT 程式內的分岔與主機按鍵的搭配,讓機器人能判斷不同按鍵該執行的馬達旋轉速度與方向也會改變。	NXT 程式	2 節
		5. 活動:程式挑戰賽:嘗試增加更多的感應器,挑戰修改程式並增加打蛋器所具備的模式總類與數量。鼓勵學生向班級發表自己的成品與打蛋器新增了那些獨特的功能。		資-E3-A2-c-II-2 能 <b>使用</b> 資訊科技與他人 <b>合作</b> 產出想法與作品。	程式挑戰賽	資-E3-A2-能 <b>使用</b> 終極打蛋器進程式挑戰賽,並整組 <b>合作</b> 對終極打蛋器進行修改程式並增加打蛋器所具備的模式總類與數量	能 <b>使用</b> 終極打蛋器進程式挑戰賽,並整組 <b>合作</b> 對終極打蛋器進行修改程式並增加打蛋器所具備的模式總類與數量		
		6. 完成活動與改裝任務後,學生拆解作品整理教具組。	綜合	綜-E3-C2-2b-II-2 <b>參加</b> 團體活動, <b>遵守</b> 紀律、 <b>重視</b> 榮譽感,並 <b>展現</b> 負責的態度。	拆解作品整理教具組	綜-E3-C2-能 <b>參加</b> 各組完成活動與改裝任務後, <b>遵守</b> 各組紀律,拆解作品整理教具組, <b>展現</b> 負責的態度	各組能合作以 <b>負責</b> 的態度 <b>拆解</b> 作品,和 <b>整理</b> 教具組		
第(3)週	瘋狂射擊	1. 開頭:利用古代攻城投石機討論人們要如何將巨大的物體投擲到更遠更精準的方法。							2 節

- 第(4) 週	手	2. 引導:利用橡皮筋的回復力可以製作具有彈性的撞擊發射器。介紹觸控感應器的功能與其可調整的三種模式(按住/釋放/按放)	資訊	資-E3-A2-c-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊科技 <b>共創</b> 工具的使用方法。	橡皮筋的回復力	資-E3-A2-讓學生能 <b>認識</b> 橡皮筋的回復力， <b>共創</b> 具有彈性的撞擊發射器	學生能 <b>說出</b> 橡皮筋的回復力， <b>共創</b> 具有彈性的撞擊發射器	樂高機器人模型教具組	
		3. 組裝:透過建構圖組裝瘋狂射擊機器人基礎結構、10分鐘進行外觀與功能改良，改裝重點:乒乓球的放置架延長、發射台腳架設計。		資-E3-A2-c-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊科技 <b>共創</b> 工具的使用方法。	瘋狂射擊手建構圖	資-E3-A2-能 <b>認識</b> 瘋狂射擊手建構圖，並 <b>共創</b> 外觀與功能改良	學生 <b>認識</b> 並依建構圖 <b>組裝</b> 瘋狂射擊手基礎結構， <b>共創</b> 外觀與功能改良		
		4. 程式撰寫:設定觸控條件，按壓時旋轉馬達一圈。請學生觀察能正確發射的馬達旋轉方向，以及馬達旋轉速度對擊球遠近的影響。		資-E3-A2-t-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊系統。	程式撰寫	資-E3-A2-能 <b>認識</b> NXT 程式內的設定觸控條件	能 <b>說出</b> NXT 程式內的設定觸控條件		NXT 程式
		5. 活動:遠距離投擲賽:挑戰10分鐘內誰能最先調整出最佳的發球電力，以及發射台角度，將乒乓球盡可能的射向遠方。		資-E3-A2-c-II-2 能 <b>使用</b> 資訊科技與他人 <b>合作</b> 產出想法與作品。	遠距離投擲賽	資-E3-A2-能 <b>使用</b> 瘋狂射擊手進行遠距離投擲賽，並 <b>整組合作</b> 對機器人進行調整出最佳的發球電力	能 <b>使用</b> 瘋狂射擊手進行遠距離投擲賽，並 <b>整組合作</b> 對機器人進行調整出最佳的發球電力		
		6. 完成活動與改裝任務後，學生拆解作品整理教具組。	綜合	綜-E3-C2-2b-II-2 <b>參加</b> 團體活動， <b>遵守</b> 紀律、 <b>重視</b> 榮譽感，並 <b>展現</b> 負責的態度。	拆解作品整理教具組	綜-E3-C2-能 <b>參加</b> 各組完成活動與改裝任務後， <b>遵守</b> 各組紀律，拆解作品整理教具組， <b>展現</b> 負責的態度	各組能合作以 <b>負責</b> 的態度 <b>拆解</b> 作品，和 <b>整理</b> 教具組		
	第(5) 週 - 第(6) 週	機械 手臂	1. 開頭:討論手指的便利性，以及手能夠做哪些動作，其中有那些能透過機器人重現。						樂高機器人模型教具組
2. 引導:討論機器人要如何使用馬達製作可以抓取以及抬舉的功能。利用齒輪帶動製作雙向的夾取手指，以及高減速齒輪比利用齒輪帶動製作雙向的夾取手指，以及高減速齒輪比製作強力的手軸結構。			資訊	資-E3-A2-c-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊科技 <b>共創</b> 工具的使用方法。	機器人使用馬達製作可以抓取以及抬舉的功能	資-E3-A2-讓學生能 <b>認識</b> 機器人使用馬達製作可以抓取以及抬舉的功能，並 <b>共創</b> 利用齒輪帶動製作雙向的夾取手指，以及製作強力的手軸結構。	學生能 <b>說出</b> 機器人使用馬達製作可以抓取以及抬舉的功能，並 <b>共創</b> 利用齒輪帶動製作雙向的夾取手指，以及製作強力的手軸結構。	2 節	



		4. 程式撰寫:透過迴圈地跳出條件與等待主機按鈕條件,設置循環變速流程。建立機器人模式切換與跳出的概念。		資-E3-A2-t-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊系統。	程式撰寫	資-E3-A2- <b>認識</b> NXT 程式迴圈跳出條件與等待主機按鈕條件,設置循環變速流程	能 <b>說出</b> NXT 程式迴圈跳出條件與等待主機按鈕條件,設置循環變速流程	NXT 程式	
		5. 活動:同心圓美術創作:請學生上課前自備彩色筆、蠟筆等乾性繪畫材料、在機器人平台上透過高速全轉得紙張創造出完整的同心圓。自由創作結合機器的美術作品。		資-E3-A2-c-II-2 能 <b>使用</b> 資訊科技與他人 <b>合作</b> 產出想法與作品。	同心圓美術創作	資-E3-A2-能 <b>使用</b> 機器人進行限同心圓美術創作,並整組 <b>合作</b> 讓機器人在高速全轉得紙張創造出完整的同心圓。	能 <b>使用</b> 機器人進行限同心圓美術創作,並整組 <b>合作</b> 讓機器人在高速全轉得紙張創造出完整的同心圓。		
		6. 完成活動與改裝任務後,學生拆解作品整理教具組。	綜合	綜-E3-C2-2b-II-2 參加團體活動, <b>遵守</b> 紀律、 <b>重視</b> 榮譽感,並 <b>展現</b> 負責的態度。	拆解作品整理教具組	綜-E3-C2-能 <b>參加</b> 各組完成活動與改裝任務後, <b>遵守</b> 各組紀律,拆解作品整理教具組, <b>展現</b> 負責的態度	各組能合作以 <b>負責</b> 的態度 <b>拆解</b> 作品,和 <b>整理</b> 教具組		
第(9)週 - 第(10)週	打棒球機器人	1. 開頭:討論團隊的球類運動有哪些。棒球的比賽又是如何進行的呢?							
		2. 引導:討論棒球團隊中的打擊手需要具備什麼條件。有什麼感應器能夠代替打者的視力。該如何讓機器人揮棒呢?	資訊	資-E3-A2-c-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊科技 <b>共創</b> 工具的使用方法。	棒球團隊中的打擊手具備的條件	資-E3-A2-讓學生能 <b>認識</b> 棒球團隊中的打擊手具備的條件,並 <b>共創</b> 感應器能夠代替打者的視力,讓機器人揮棒	學生能 <b>說出</b> 棒球團隊中的打擊手具備的條件,並 <b>共創</b> 感應器能夠代替打者的視力,讓機器人揮棒	樂高機器人模型教具組	
	3. 組裝:透過建構圖組裝打棒球機器人基礎結構、10分鐘進行外觀與功能改良,改裝重點:球棒打擊裝置改造、超音波偵測位置調整。		資-E3-A2-c-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊科技 <b>共創</b> 工具的使用方法。	打棒球機器人建構圖	資-E3-A2-能 <b>認識</b> 打棒球機器人建構圖,並 <b>共創</b> 外觀與功能改良	學生 <b>說出</b> 並依建構圖 <b>組裝</b> 打棒球機器人基礎結構, <b>共創</b> 外觀與功能改良			
	4. 程式撰寫:設定等待條件、超音波距離感應器模式,距離以內觸發條件啟動馬達揮棒。觀察機器人揮棒時機與偵測距離的關係。揮棒幅度與力度對擊球路線的影響。		資-E3-A2-t-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊系統。	程式撰寫	資-E3-A2-能 <b>認識</b> NXT 程式設定等待條件、超音波距離感應器模式,距離以內觸發條件啟動馬達揮棒,及揮棒幅度與力度對擊球路線的影響。	能 <b>說出</b> NXT 程式設定等待條件、超音波距離感應器模式,距離以內觸發條件啟動馬達揮棒,及揮棒幅度與力度對擊球路線的影響。	NXT 程式		
		5. 活動:樂樂棒挑戰賽:設大小不一的得分口,讓挑戰者餵球給機器人擊出。觀察球行進路線調整打擊角度。挑戰三球內得到最高分		資-E3-A2-c-II-2 能 <b>使用</b> 資訊科技與他人 <b>合作</b> 產出想法與作品。	樂樂棒挑戰賽	資-E3-A2-能 <b>使用</b> 打棒球機器人進行樂樂棒挑戰賽,並整組 <b>合作</b> 讓挑戰者餵球給機器人擊出	能 <b>使用</b> 打棒球機器人進行樂樂棒挑戰賽,並整組 <b>合作</b> 讓挑戰者餵球給機器人擊出		

		6. 完成活動與改裝任務後，學生拆解作品整理教具組。	綜合	綜-E3-C2-2b-II-2 參加團體活動，遵守紀律、重視榮譽感，並展現負責的態度。	拆解作品整理教具組	綜-E3-C2-能參加各組完成活動與改裝任務後，遵守各組紀律，拆解作品整理教具組，展現負責的態度	各組能合作以負責的態度拆解作品，和整理教具組		
第(11)週 - 第(15)週	搶救惡視力	1. 老師示範製作簡報的技巧，並讓學生練習將健康護眼的主題來設計	資訊	資-E3-A2-t-II-1 能認識常見的資訊系統。	文書編輯軟體	資-E3-A2-能認識文書編輯軟體的各項功能，並使用文書編輯軟體解決並設計自己的功課表。	能說出文書編輯軟體的各項功能，並能使用文書編輯軟體解決並設計自己的功課表。	文書編輯軟體	5節
		2. 老師示範套用線上範本，並讓學生練習操作。		資-E3-A2-t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	線上範本	資-E3-A2-能解決套用線上範本的問題	能自行在文件中使用套用線上範本的功能。		
		3. 老師示範標題投影片的製作，讓學生練習操作。		資-E3-A2-t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	標題投影片	資-E3-A2-能解決標題投影片的製作的問題	能自行在文件中使用標題投影片的製作功能。		
		4. 老師示範新增投影片，並讓學生練習操作。		資-E3-A2-t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	投影片	資-E3-A2-能使用新增投影片的功能，讓文件更美觀	能自行在文件中使用新增投影片的功能。		
		5. 老師示範讓文字動起來，並讓學生練習操作。		資-E3-A2-t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	文字	資-E3-A2-能使用文字動起來的功能，讓文件更美觀	能自行在文件中使用讓文字動起來的功能。		
		6. 老師示範播放簡報，之後讓學生練習操作。		資-E3-A2-t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	簡報	資-E3-A2-能使用播放簡報的功能	能自行在文件中使用播放簡報的功能。		
	7. 學生分享自我設計的作品。	綜合	綜-E3-C2-1a-II-1 展現自己能力、興趣與長處，並表達自己的想法和感受。	學生設計的功課表	綜-E3-C2-能展現自己設計的功課表，並表達自己的想法和感受。	能展示自己設計的功課表，並表達自己的想法和感受。	文書編輯軟體		
第(16)週 - 第(20)週	校外教學真有趣	1. 老師示範利用相簿來記錄校外教學的點滴，並讓學生練習將校外教學的主題來設計	資訊	資-E3-A2-t-II-1 能認識常見的資訊系統。	文書編輯軟體	資-E3-A2-能認識文書編輯軟體的各項功能，並使用文書編輯軟體解決並設計自己的功課表。	能說出文書編輯軟體的各項功能，並能使用文書編輯軟體解決並設計自己的功課表。	文書編輯軟體	5節
		2. 老師示範插入照片和微調，並讓學生練習操作。		資-E3-A2-t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	照片	資-E3-A2-能解決插入照片和微調的問題	能自行在文件中使用插入照片和微調的功能。		



## 嘉義縣三興國小 109 學年度校訂課程教學內容規劃表-下學期

年級	四年級	課程設計者	王永裕		教學總節數 /學期(下)	20 節
年級 課程主題名稱	樂高創客小達人		符合校訂 課程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 第一類 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 第三類 <input type="checkbox"/> 第四類		
學校 願景	三興驚豔 Something Amazing - 成就孩子 某領域的驚艷		與學校願 景呼應之 說明	透過資訊軟體的應用及樂高機器人的製作，讓學生能利用科技發揮創意、想像力及個人潛能，與他人互動合作，處理日常生活的問題。		
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-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 <b>合作</b> 之素養。		課程 目標	E3-A2 <b>探索</b> 資訊軟體應用及樂高機器人的製作，並透過 <b>體驗與實踐</b> 運用於學習內容的整理及處理生活上的問題。  E3-C2 在資訊軟體應用及樂高機器人的製作時，具備 <b>理解</b> 他人的感受，樂於與人 <b>互動</b> ，並與團隊成員 <b>合作</b> ，達成闖關或作業上的任務。		

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
第(1)週 - 第(2)週	懸崖測量機器人	1. 開頭: 討論機器人在高台上行走會遇到什麼樣的危險, 並且有什麼方式可以避免機器從高處掉落。							
		2. 引導: 介紹超音波距離感應器的距離偵測反向運用。討論如何安裝超音波感應器來偵測地面是否遇到凹陷處。	資訊	資-E3-A2-c-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊科技 <b>共創</b> 工具的使用方法。	超音波距離感應器的距離偵測反向運用	資-E3-A2-讓學生能 <b>認識</b> 超音波距離感應器的距離偵測反向運用及 <b>共創</b> 安裝超音波感應器來偵測地面是否遇到凹陷處。	學生能 <b>說出</b> 超音波距離感應器的距離偵測反向運用及 <b>共創</b> 安裝超音波感應器來偵測地面是否遇到凹陷處。		
		3. 組裝: 透過建構圖組裝懸崖測量機器人基礎結構、10分鐘進行外觀與功能改良, 改裝重點: 超音波感應器安裝位置、提升偵測範圍的廣度、延伸提前偵測的距離。		資-E3-A2-c-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊科技 <b>共創</b> 工具的使用方法。	懸崖測量機器人建構圖	資-E3-A2-能 <b>認識</b> 懸崖測量機器人建構圖, 並 <b>共創</b> 外觀與功能改良	學生 <b>說出</b> 並依建構圖 <b>組裝</b> 測量機器人基礎結構, <b>共創</b> 外觀與功能改良	樂高機器人模型教具組	
		4. 程式撰寫: 設定持續行走的停止條件, 利用偵測距離變長時作為機器退後與轉向的時機。讓學生嘗試編輯退後迴轉動作流程。		資-E3-A2-t-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊系統。	程式撰寫	資-E3-A2-能 <b>認識</b> NXT 程式內的設定持續行走的停止條件, 讓機器人能偵測距離變長時作為機器退後與轉向的時機	能 <b>說出</b> NXT 程式內的設定持續行走的停止條件, 讓機器人能偵測距離變長時作為機器退後與轉向的時機	NXT 程式	
		5. 活動: 懸崖自動迴避挑戰: 多組機器人在架高的平台上挑戰, 誰能維持在高台上最久不翻覆掉落。		資-E3-A2-c-II-2 能 <b>使用</b> 資訊科技與他人 <b>合作</b> 產出想法與作品。	懸崖自動迴避挑戰	資-E3-A2-能 <b>使用</b> 懸崖測量機器人進行懸崖自動迴避挑戰, 並整組 <b>合作</b> 對機器人在架高的平台上挑戰, 維持在高台上不翻覆掉落。	能 <b>使用</b> 懸崖測量機器人進行懸崖自動迴避挑戰, 並整組 <b>合作</b> 對機器人在架高的平台上挑戰, 維持在高台上不翻覆掉落。		
		6. 完成活動與改裝任務後, 學生拆解作品整理教具組。	綜合	綜-E3-C2-2b-II-2 <b>參加</b> 團體活動, <b>遵守</b> 紀律、 <b>重視</b> 榮譽感, 並 <b>展現</b> 負責的態度。	拆解作品整理教具組	綜-E3-C2-能 <b>參加</b> 各組完成活動與改裝任務後, <b>遵守</b> 各組紀律, 拆解作品整理教具組, <b>展現</b> 負責的態度	各組能合作以 <b>負責</b> 的態度 <b>拆解</b> 作品, 和 <b>整理</b> 教具組		
第(3)週	發球機器	1. 開頭: 討論棒球打擊場的發球裝置是如何發射棒球的呢? 介紹飛輪裝置。							2節

- 第(4) 週	人	2. 引導:解析飛輪發射器的結構,發射原理。摩擦力與飛輪轉速對發球能力的影響。	資訊	資-E3-A2-c-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊科技 <b>共創</b> 工具的使用方法。	飛輪發射器的結構,發射原理	資-E3-A2-讓學生能 <b>認識</b> 飛輪發射器的結構,發射原理, <b>共創</b> 具有摩擦力與飛輪轉速對發球能力的影響。	學生能 <b>說出</b> 飛輪發射器的結構,發射原理, <b>共創</b> 具有摩擦力與飛輪轉速對發球能力的影響。	樂高機器人模型教具組	
		3. 組裝:透過建構圖組裝發球機器人基礎結構、10分鐘進行外觀與功能改良,改裝重點:延長發球軌道、調整飛輪間距、裝設瞄準器。		資-E3-A2-c-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊科技 <b>共創</b> 工具的使用方法。	發球機器人建構圖	資-E3-A2-能 <b>認識</b> 發球機器人建構圖,並 <b>共創</b> 外觀與功能改良	學生 <b>認識</b> 並依建構圖 <b>組裝</b> 發球機器人基礎結構, <b>共創</b> 外觀與功能改良		
		4. 程式撰寫:用觸控感應器設置飛輪啟動條件、並且學習設定迴圈結束條件,製作可以反覆開關的程式流程。		資-E3-A2-t-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊系統。	程式撰寫	資-E3-A2-能 <b>認識</b> NXT 程式內的觸控感應器設置飛輪啟動條件及學習設定迴圈結束條件	能 <b>說出</b> NXT 程式內的觸控感應器設置飛輪啟動條件及學習設定迴圈結束條件		NXT 程式
		5. 活動:棒球九宮格:設定數個得分區,使用發球機器人將球射入得分區,挑戰在限定的球數內得到最高的成績。		資-E3-A2-c-II-2 能 <b>使用</b> 資訊科技與他人 <b>合作</b> 產出想法與作品。	棒球九宮格	資-E3-A2-能 <b>使用</b> 發球機器人進行棒球九宮格,並 <b>整組合作</b> 使用發球機器人將球射入得分區	能 <b>使用</b> 發球機器人進行棒球九宮格,並 <b>整組合作</b> 使用發球機器人將球射入得分區		
		6. 完成活動與改裝任務後,學生拆解作品整理教具組。	綜合	綜-E3-C2-2b-II-2 <b>參加</b> 團體活動, <b>遵守</b> 紀律、 <b>重視</b> 榮譽感,並 <b>展現</b> 負責的態度。	拆解作品整理教具組	綜-E3-C2-能 <b>參加</b> 各組完成活動與改裝任務後, <b>遵守</b> 各組紀律,拆解作品整理教具組, <b>展現</b> 負責的態度	各組能合作以 <b>負責</b> 的態度 <b>拆解</b> 作品,和 <b>整理</b> 教具組		
第(5) 週 - 第(6) 週	捕鼠器 機器人	1. 開頭:用湯姆貓與杰利鼠的作品,討論捕鼠器的啟動條件,跟改良方法。						樂高機器人模型教具組	
		2. 引導:討論如何模擬現實中捕鼠器的啟動機關。利用觸控感應器的釋放條件控制馬達的啟動時機。並且思考有什麼感應器能融入機器人讓陷阱更難逃脫。	資訊	資-E3-A2-c-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊科技 <b>共創</b> 工具的使用方法。	模擬現實中捕鼠器的啟動機關	資-E3-A2-讓學生能 <b>認識</b> 機器人模擬現實中捕鼠器的啟動機關,並 <b>共創</b> 觸控感應器的釋放條件控制馬達的啟動時機	學生能 <b>說出</b> 機器人模擬現實中捕鼠器的啟動機關,並 <b>共創</b> 觸控感應器的釋放條件控制馬達的啟動時機		
		3. 組裝:透過建構圖組裝捕鼠器機器人基礎結構、10分鐘進行外觀與功能改良,改裝重點:額外感應器的組裝、捕鼠夾夾子範圍延伸。		資-E3-A2-c-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊科技 <b>共創</b> 工具的使用方法。	捕鼠器機器人建構圖	資-E3-A2-能 <b>認識</b> 捕鼠器機器人建構圖,並 <b>共創</b> 外觀與功能改良	學生 <b>認識</b> 並依建構圖 <b>組裝</b> 捕鼠器機器人基礎結構, <b>共創</b> 外觀與功能改良		

		4. 程式撰寫:利用觸控感應器的反向條件。模擬壓力板釋放的狀態啟動馬達。並且自由發想如何設定額外的感應器啟動條件增加躲避陷阱的困難度。		資-E3-A2-t-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊系統。	程式撰寫	資-E3-A2-能 <b>認識</b> NXT 程式內的觸控感應器的反向條件,及模擬壓力板釋放的狀態啟動馬達	能 <b>說出</b> NXT 程式內的觸控感應器的反向條件,及模擬壓力板釋放的狀態啟動馬達	NXT 程式		
		5. 活動:眼明手快挑戰賽:利用十字軸或長條橫桿作為筷子,挑戰在觸發陷阱前快速將壓力板上的物品夾出,而不被夾子夾到;或者改裝自己的捕鼠夾讓對手無法成功夾取目標保護得分物件。		資-E3-A2-c-II-2 能 <b>使用</b> 資訊科技與他人 <b>合作</b> 產出想法與作品。	眼明手快挑戰賽	資-E3-A2-能 <b>使用</b> 捕鼠器機器人進行眼明手快挑戰賽,並 <b>整組合作</b> 將在觸發陷阱前快速將壓力板上的物品夾出,而不被夾子夾到	能 <b>使用</b> 捕鼠器機器人進行眼明手快挑戰賽,並 <b>整組合作</b> 將在觸發陷阱前快速將壓力板上的物品夾出,而不被夾子夾到			
		6. 完成活動與改裝任務後,學生拆解作品整理教具組。	綜合	綜-E3-C2-2b-II-2 <b>參加</b> 團體活動, <b>遵守</b> 紀律、 <b>重視</b> 榮譽感,並 <b>展現</b> 負責的態度。	拆解作品整理教具組	綜-E3-C2-能 <b>參加</b> 各組完成活動與改裝任務後, <b>遵守</b> 各組紀律,拆解作品整理教具組, <b>展現</b> 負責的態度	各組能合作以 <b>負責</b> 的態度 <b>拆解</b> 作品,和 <b>整理</b> 教具組			
第(7)週 - 第(8)週	全力打擊車	1. 開頭:用電影雷神索爾開頭討論如何讓機器人揮動巨大的槌子,揮舞時會有什麼影響。								
		2. 引導:模擬機器人揮動大槌子時,整體重心的變化。與學生討論改裝時需要注意的方向。	資訊	資-E3-A2-c-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊科技 <b>共創</b> 工具的使用方法。	機器人揮動大槌子的重心變化。	資-E3-A2-讓學生能 <b>認識</b> 機器人揮動大槌子的重心變化,並 <b>共創</b> 改裝時需要注意的方向	學生能 <b>說出</b> 機器人揮動大槌子的重心變化,並 <b>共創</b> 改裝時需要注意的方向	樂高機器人模型教具組		
		3. 組裝:透過建構圖組裝高爾夫機器人基礎結構、10分鐘進行外觀與功能改良,改裝重點:增加槌子重量、改裝車體重心、加強底盤穩定度。		資-E3-A2-c-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊科技 <b>共創</b> 工具的使用方法。	全力打擊車建構圖	資-E3-A2-能 <b>認識</b> 全力打擊車建構圖,並 <b>共創</b> 外觀與功能改良	學生 <b>認識</b> 並依建構圖 <b>組裝</b> 全力打擊車基礎結構, <b>共創</b> 外觀與功能改良			
		4. 程式撰寫:利用雙觸控感應器分別控制機器左右邊馬達,以分岔判斷按鈕按壓狀況,決定馬達的啟動時機。另外以超音波感應器設定揮動槌子的距離。		資-E3-A2-t-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊系統。	程式撰寫	資-E3-A2-能 <b>認識</b> NXT 程式雙觸控感應器控制機器左右邊馬達,決定馬達的啟動時機。	能 <b>說出</b> NXT 程式雙觸控感應器控制機器左右邊馬達,決定馬達的啟動時機。	NXT 程式		

		5. 活動: 槌子大戰: 設定一個區域內, 兩組機器人進行對抗。將使對手被擊倒翻覆或是推出場地外則獲得勝利。		資-E3-A2-c-II-2 能 <b>使用</b> 資訊科技與他人 <b>合作</b> 產出想法與作品。	槌子大戰	資-E3-A2-能 <b>使用</b> 全力打擊車進行槌子大戰, 並整組 <b>合作</b> 使對手被擊倒翻覆或是推出場地外則獲得勝利。	能 <b>使用</b> 全力打擊車進行槌子大戰, 並整組 <b>合作</b> 使對手被擊倒翻覆或是推出場地外則獲得勝利。		
		6. 完成活動與改裝任務後, 學生拆解作品整理教具組。	綜合	綜-E3-C2-2b-II-2 <b>參加</b> 團體活動, <b>遵守</b> 紀律、 <b>重視</b> 榮譽感, 並 <b>展現</b> 負責的態度。	拆解作品整理教具組	綜-E3-C2-能 <b>參加</b> 各組完成活動與改裝任務後, <b>遵守</b> 各組紀律, 拆解作品整理教具組, <b>展現</b> 負責的態度	各組能合作以 <b>負責</b> 的態度 <b>拆解</b> 作品, 和 <b>整理</b> 教具組		
第(9)週 - 第(10)週	扣罐子機器人	1. 開頭: 設定目標製作能自動獲取物品的機器人並與學生討論機器人需要什麼裝置與功能。							
		2. 引導: 總結出移動能力與抓取能力後, 討論用什麼零件能達到相同的效果。	資訊	資-E3-A2-c-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊科技 <b>共創</b> 工具的使用方法。	移動能力與抓取能力	資-E3-A2-讓學生能 <b>認識</b> 機器人移動能力與抓取能力, 並 <b>共創</b> 零件達到移動與抓取能力相同的效果	學生能 <b>說出</b> 機器人移動能力與抓取能力, 並 <b>共創</b> 零件達到移動與抓取能力相同的效果	樂高機器人模型教具組	
		3. 組裝: 透過建構圖組裝扣罐子機器人基礎結構、10分鐘進行外觀與功能改良, 改裝重點: 夾取手臂的面積增加、抓取距離的延伸、機器重心調整。		資-E3-A2-c-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊科技 <b>共創</b> 工具的使用方法。	扣罐子機器人建構圖	資-E3-A2-能 <b>認識</b> 扣罐子機器人建構圖, 並 <b>共創</b> 外觀與功能改良	學生 <b>說出</b> 並依建構圖 <b>組裝</b> 扣罐子機器人基礎結構, <b>共創</b> 外觀與功能改良		
		4. 程式撰寫: 編輯操作流程, 以觸控條件觸發前進、並設計釋放觸控後能執行停止、夾取、退後並釋放物體的連續動作。		資-E3-A2-t-II-1 能 <b>認識</b> 常見的資訊系統。	程式撰寫	資-E3-A2-能 <b>認識</b> NXT 程式編輯操作流程, 以觸控條件觸發前進、設計釋放觸控後能執行停止、夾取、退後並釋放物體的連續動作。	能 <b>說出</b> NXT 程式編輯操作流程, 以觸控條件觸發前進、設計釋放觸控後能執行停止、夾取、退後並釋放物體的連續動作。	NXT 程式	
		5. 活動: 物資爭奪戰: 設定兩個出發點並且在正中間放置罐子作為得分物, 兩組機器人從兩個出發點相同距離同時出發。競賽看誰能先將得分物帶到自己的區域。		資-E3-A2-c-II-2 能 <b>使用</b> 資訊科技與他人 <b>合作</b> 產出想法與作品。	物資爭奪戰	資-E3-A2-能 <b>使用</b> 扣罐子機器人進行物資爭奪戰, 並整組 <b>合作</b> 看誰能先將得分物帶到自己的區域。	能 <b>使用</b> 扣罐子機器人進行物資爭奪戰, 並整組 <b>合作</b> 看誰能先將得分物帶到自己的區域。		

		6. 完成活動與改裝任務後，學生拆解作品整理教具組。	綜合	綜-E3-C2-2b-II-2 參加團體活動，遵守紀律、重視榮譽感，並展現負責的態度。	拆解作品整理教具組	綜-E3-C2-能參加各組完成活動與改裝任務後，遵守各組紀律，拆解作品整理教具組，展現負責的態度	各組能合作以負責的態度拆解作品，和整理教具組		
第(11)週 - 第(15)週	美好的畫面	1. 老師示範製作簡報的技巧，並讓學生練習將祖孫的親情當主題來設計	資訊	資-E3-A2-t-II-1 能認識常見的資訊系統。	文書編輯軟體	資-E3-A2-能認識文書編輯軟體的各項功能，並使用文書編輯軟體解決並設計自己的功課表。	能說出文書編輯軟體的各項功能，並能使用文書編輯軟體解決並設計自己的功課表。	文書編輯軟體	5 節
		2. 老師示範使用簡報的母片來快速設定版面，並讓學生練習操作。	資-E3-A2-t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	母片	資-E3-A2-能解決簡報的母片來快速設定版面的問題	能自行在文件中使用簡報的母片來快速設定版面的功能。			
		3. 老師示範如何設定母片的格式，讓學生練習操作。	資-E3-A2-t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	母片格式	資-E3-A2-能解決設定母片的格式的問題	能自行在文件中使用設定母片的格式的功能。			
		4. 老師示範安排版面的配置，並讓學生練習操作。	資-E3-A2-t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	版面	資-E3-A2-能使用安排版面的配置功能，讓文件更美觀	能自行在文件中使用安排版面的配置功能。			
		5. 老師示範新增版型，並讓學生練習操作。	資-E3-A2-t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	版型	資-E3-A2-能使用新增版型的功能，讓文件更美觀	能自行在文件中使用新增版型的功能。			
		6. 老師示範插入背景音樂，之後讓學生練習操作。	資-E3-A2-t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	背景音樂	資-E3-A2-能使用插入背景音樂的功能	能自行在文件中使用插入背景音樂的功能。			
	7. 學生分享自我設計的作品。	綜合	綜-E3-C2-1a-II-1 展現自己能力、興趣與長處，並表達自己的想法和感受。	學生設計的功課表	綜-E3-C2-能展現自己設計的功課表，並表達自己的想法和感受。	能展示自己設計的功課表，並表達自己的想法和感受。	文書編輯軟體		
第(16)週	好運旺旺	1. 老師示範製作簡報的技巧，並讓學生練習將社區鳳梨的特色當主題來設計簡報	資訊	資-E3-A2-t-II-1 能認識常見的資訊系統。	文書編輯軟體	資-E3-A2-能認識文書編輯軟體的各項功能，並使用文書編輯軟體解決並設計自己的功課表。	能說出文書編輯軟體的各項功能，並能使用文書編輯軟體解決並設計自己的功課表。	文書編輯軟體	5 節

- 第(20) 週	來	2. 老師示範資料蒐集和整理與記錄，並讓學生練習操作。		資-E3-A2-t-II-2 能 <b>使用</b> 資訊科技 <b>解決</b> 生活中簡單的問題。	資料	資-E3-A2-能 <b>解決</b> 資料蒐集和整理與記錄的問題	能自行在文件中 <b>使用</b> 資料蒐集和整理與記錄的功能。	
		3. 老師示範利用大綱匯入文件檔，讓學生練習操作。		資-E3-A2-t-II-2 能 <b>使用</b> 資訊科技 <b>解決</b> 生活中簡單的問題。	大綱	資-E3-A2-能 <b>解決</b> 利用大綱匯入文件檔的問題	能自行在文件中 <b>使用</b> 利用大綱匯入文件檔的功能。	
		4. 老師示範母片背景和標題的設計，並讓學生練習操作。		資-E3-A2-t-II-2 能 <b>使用</b> 資訊科技 <b>解決</b> 生活中簡單的問題。	母片背景	資-E3-A2-能 <b>使用</b> 母片背景和標題的設計功能，讓文件更美觀	能自行在文件中 <b>使用</b> 母片背景和標題的設計功能。	
		5. 老師示範插入表格，並讓學生練習操作。		資-E3-A2-t-II-2 能 <b>使用</b> 資訊科技 <b>解決</b> 生活中簡單的問題。	表格	資-E3-A2-能 <b>使用</b> 插入表格的功能	能自行在文件中 <b>使用</b> 插入表格的功能。	
		6. 老師示範網路找資料，讓學生練習操作。		資-E3-A2-t-II-2 能 <b>使用</b> 資訊科技 <b>解決</b> 生活中簡單的問題。	網路	資-E3-A2-能 <b>使用</b> 網路找資料的功能	能自行在文件中 <b>使用</b> 網路找資料的功能。	
		7. 老師示範插入視訊影片，之後讓學生練習操作。		資-E3-A2-t-II-2 能 <b>使用</b> 資訊科技 <b>解決</b> 生活中簡單的問題。	視訊影片	資-E3-A2-能 <b>使用</b> 插入視訊影片的功能	能自行在文件中 <b>使用</b> 插入視訊影片的功能。	
		8. 老師示範多重動畫設定，讓學生練習操作。		資-E3-A2-t-II-2 能 <b>使用</b> 資訊科技 <b>解決</b> 生活中簡單的問題。	動畫	資-E3-A2-能 <b>使用</b> 多重動畫設定的功能	能自行在文件中 <b>使用</b> 多重動畫設定的功能。	
		9. 學生分享自我設計的作品。	綜合	綜-E3-C2-1a-II-1 <b>展現</b> 自己能力、興趣與長處，並 <b>表達</b> 自己的想法和感受。	學生設計的功課表	綜-E3-C2-能 <b>展現</b> 自己設計的功課表，並 <b>表達</b> 自己的想法和感受。	能 <b>展示</b> 自己設計的功課表，並 <b>表達</b> 自己的想法和感受。	文書編輯軟體

教材來源

選用教科書 ( )

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( 20 )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(2)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. 將任務分解成多個步驟並搭配圖片，給予多步驟指令讓學生執行任務。
2. 安排學生座位於適當的位置，並可安排小老師指導提供學習支持。

特教老師簽名：

謝巧芸

(本人因車禍工傷假，無法親自簽名)

普教老師簽名：王永裕