

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	三年級	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	<p>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。</p> <p>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。</p>		課程 目標	<p>E3-A2 探索 資訊軟體應用及樂高機器人的製作，並透過體驗與實踐運用於學習內容的整理及處理生活上的問題。</p> <p>E3-C2 在資訊軟體應用及樂高機器人的製作時，具備理解他人的感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作，達成闖關或作業上的任務。</p>		

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	認識樂高機器人	1. 開頭:向學生自我介紹,建立教室規則,教具使用規範。							
		2. 引導:提問 機器人對應人,需要有哪些部位才符合條件。讓學生討論並歸納出;思考能力、動力、視覺、聽覺、觸覺、骨架結構等條件	資訊	資-E3-A2-t-II-3 能 應用運算思維描述 問題解決的方法。	機器人對應人,需要有哪些部位才符合條件	資-E3-A2-讓學生 應用運算思維描述 機器人對應人的條件	學生能 說出 機器人對應人體的部位		
		3. 介紹橫桿零件對應骨架、插栓零件的連結方式,並認識智能積木主機、各項感應器與其對應的功能。		資-E3-A2-資 c-II-1 能 認識 常見的資訊科技共創工具的使用方法。	橫桿零件對應骨架的長度計算及智能積木主機、各項感應器與其對應的功能	資-E3-A2-能 認識 橫桿零件對應骨架的長度計算,及智能積木主機、各項感應器與其對應的功能	學生能 計算 橫桿零件對應骨架的長度, 說出 積木主機、各項感應器與其對應的功能	樂高機器人模型教具組	
		4. 透過零件介紹帶領學生分組組裝基礎輪型機器人,10分鐘的外型創意改裝。		資-E3-A2-c-II-2 能 使用 資訊科技與他人 合作 產出想法與作品。	組裝基礎輪型機器人	資-E3-A2-能 使用 資訊科技與他人 合作 組裝基礎輪型機器人	能與他人 合作 組裝基礎輪型機器人		
		5. 介紹 NXT 程式編輯介面,示範伺服馬達輸出端的設定與運轉功率的設定。進行指定路線挑戰。		資-E3-A2-t-II-1 能 認識 常見的資訊系統。	NXT 程式編輯介面及伺服馬達輸出端的設定與運轉功率的設定	資-E3-A2-能 認識 NXT 程式編輯介面,及伺服馬達輸出端的設定與運轉功率的設定	能 說出 NXT 程式編輯介面,及伺服馬達輸出端的設定與運轉功率的設定	NXT 程式	
		6. 各組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(3)週	子彈機器	1. 開頭:用西部神槍手的主題提出用機器人進行射擊比賽,並建立安全規範。							2節

- 第(4) 週	人	2. 引導:跟學生一起討論童玩竹筴槍中的結構,卡榫、扳機、棘輪棘爪結構等。並找出相對應的零件。	資訊	資-E3-A2-c-II-1 能 認識 常見的資訊科技 共創 工具的使用方法。	童玩竹筴槍	資-E3-A2-讓學生能 認識 童玩竹筴槍中的結構,卡榫、扳機、棘輪棘爪結構等,找出相對應的零件。	學生能 說出 童玩竹筴槍中的結構,卡榫、扳機、棘輪棘爪結構等,並找出相對應的零件		
		3. 組裝:透過建構圖組裝子彈機器人基礎結構、10分鐘進行外觀與功能改良,改裝重點:主機固定、準心與握把安裝、整體結構加固。		資-E3-A2-c-II-1 能 認識 常見的資訊科技 共創 工具的使用方法。	子彈機器人建構圖	資-E3-A2-能 認識 子彈機器人建構圖,並 共創 外觀與功能改良	學生 認識 並依建構圖 組裝 子彈機器人基礎結構, 共創 外觀與功能改良	樂高機器人模型教具組	
		4. 程式撰寫:建立等待條件的概念:觸控模式、認識馬達運轉的三種模式,如何設定電力功率。		資-E3-A2-t-II-1 能 認識 常見的資訊系統。	程式撰寫	資-E3-A2-能 認識 NXT 程式內的觸控模式、認識馬達運轉的三種模式	能 說出 NXT 程式內的觸控模式、認識馬達運轉的三種模式	NXT 程式	
		5. 活動:打靶射擊競賽、練習瞄準跟觀察物體拋物線的能力。並整組合作對機器人進行調整。		資-E3-A2-c-II-2 能 使用 資訊科技與他人 合作 產出想法與作品。	打靶射擊競賽	資-E3-A2-能 使用 子彈機器人進行打靶射擊競賽,並整組 合作 對機器人進行調整	能 使用 子彈機器人進行打靶射擊競賽,並整組 合作 對機器人進行調整		
		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(5) 週 - 第(6) 週	追逐 機器 人	1. 開頭:與學生討論巡邏用機器人需要什麼條件,並介紹超音波感應器與其運作的原理跟條件。							
		2. 引導:在討論提出距離判斷的概念,並跟學生建立出,搜尋、追蹤、投射物體,這三種動作的觸發距離條件。	資訊	資-E3-A2-c-II-1 能 認識 常見的資訊科技 共創 工具的使用方法。	距離判斷的概念	資-E3-A2-讓學生能 認識 距離判斷的概念,並 共創 搜尋、追蹤、投射物體,這三種動作的觸發距離條件。	學生能 說出 距離判斷的概念,並 共創 搜尋、追蹤、投射物體,這三種動作的觸發距離條件。	樂高機器人模型教具組	
		3. 組裝:透過建構圖組裝追逐機器人基礎結構、10分鐘進行外觀與功能改良,改裝重點:投射手臂的穩定性、超音波感應器的視野開闊度。		資-E3-A2-c-II-1 能 認識 常見的資訊科技 共創 工具的使用方法。	追逐機器人建構圖	資-E3-A2-能 認識 追逐機器人建構圖,並 共創 外觀與功能改良	學生 認識 並依建構圖 組裝 追逐機器人基礎結構, 共創 外觀與功能改良		

		4. 程式撰寫:建立分岔與機器人行為判斷的概念、超音波感應器輸入端的設定,偵測距離的條件。三個動作的馬達流程編輯。		資-E3-A2-t-II-1 能 認識 常見的資訊系統。	程式撰寫	資-E3-A2-能 認識 NXT 程式內的建立分岔與機器人行為判斷的概念,及超音波感應器輸入端的設定,偵測距離的條件	能 說出 NXT 程式內的建立分岔與機器人行為判斷的概念,及超音波感應器輸入端的設定,偵測距離的條件	NXT 程式		
		5. 活動一:搜尋投擲賽:挑戰啟動機器人後誰能最快搜尋到目標並將球投出擊中對方。		資-E3-A2-c-II-2 能 使用 資訊科技與他人 合作 產出想法與作品。	搜尋投擲賽	資-E3-A2-能 使用 追逐機器人進行搜尋投擲賽,並整組 合作 搜尋到目標並將球投出擊中對方	能 使用 追逐機器人進行搜尋投擲賽,並整組 合作 搜尋到目標並將球投出擊中對方			
		6. 活動二:躲避偵查挑戰:嘗試穿越機器人群並且不被機器人發現。		資-E3-A2-c-II-2 能 使用 資訊科技與他人 合作 產出想法與作品。	躲避偵查挑戰	資-E3-A2-能 使用 追逐機器人進行躲避偵查挑戰,並整組 合作 穿越機器人群並且不被機器人發現。	能 使用 追逐機器人進行躲避偵查挑戰,並整組 合作 穿越機器人群並且不被機器人發現。			
		7. 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 能 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(7) 週 - 第(8) 週	相撲 機 器 人	1. 開頭:用日本相撲的主題提出用機器人進行推力賽								
		2. 引導:跟學生一起討論能產生強大推進力的條件與結構,並歸納出:抓地力、摩擦力、馬達扭力與低重心的條件。	資訊	資-E3-A2-c-II-1 能 認識 常見的資訊科技 共創 工具的使用方法。	推進力的條件與結構	資-E3-A2-讓學生能 認識 推進力的條件與結構,並 共創 抓地力、摩擦力、馬達扭力與低重心的條件。	學生能 說出 距離判斷的概念,並 共創 搜尋、追蹤、投射物體,這三種動作的觸發距離條件。	樂高機器人模型教具組		
		3. 組裝:透過建構圖組裝相撲機器人基礎結構、10分鐘進行外觀與功能改良,改裝重點:減速齒輪組、機器重心壓低、後輪驅動結構、能破壞對手抓地力的裝置。		資-E3-A2-c-II-1 能 認識 常見的資訊科技 共創 工具的使用方法。	相撲機器人建構圖	資-E3-A2-能 認識 相撲機器人建構圖,並 共創 外觀與功能改良	學生 認識 並依建構圖 組裝 相撲機器人基礎結構, 共創 外觀與功能改良			
		4. 程式撰寫:認識馬達行走距離條件:時間、圈數、角度。建立相同的運轉時間以求比賽公平性,學生自行調配馬達電力。		資-E3-A2-t-II-1 能 認識 常見的資訊系統。	程式撰寫	資-E3-A2-能 認識 NXT 程式內的馬達行走距離條件,及建立相同的運轉時間	能 說出 NXT 程式內的馬達行走距離條件,及建立相同的運轉時間	NXT 程式		

		5. 活動:相撲淘汰賽;在10秒內讓機器人面對面進行推擠並且判斷誰的機器推進的距離較多,進行勝負淘汰賽。檢討結構、進行改良後再進行敗部復活賽。		資-E3-A2-c-II-2 能 使用 資訊科技與他人 合作 產出想法與作品。	相撲淘汰賽	資-E3-A2-能 使用 相撲機器人進行相撲淘汰賽,並整組 合作 讓機器人面對面進行推擠並且判斷誰的機器推進的距離較多,進行勝負淘汰賽。	能 使用 相撲機器人進行相撲淘汰賽,並整組 合作 讓機器人面對面進行推擠並且判斷誰的機器推進的距離較多,進行勝負淘汰賽。		
		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(9)週 - 第(10)週	自 動 化 遊 園 車	1. 開頭:討論自動化倉儲機器人與居家掃地機器人的功能,介紹光源感應器的功能、並建立折射光數字化的概念。							
		2. 引導:跟學生討論並建立以顏色作為移動路線的判斷、解說循線程式中讓機器人分辨左右的原理與對應的動作。	資訊	資-E3-A2-c-II-1 能 認識 常見的資訊科技 共創 工具的使用方法。	以顏色作為移動路線的判斷	資-E3-A2-讓學生能 認識 以顏色作為移動路線的判斷,並 共創 循線程式,讓自動化遊園車分辨左右的原理與對應的動作	學生能 說出 以顏色作為移動路線的判斷,並 共創 循線程式,讓自動化遊園車分辨左右的原理與對應的動作	樂高機器人模型教具組	
		3. 組裝:透過建構圖組裝遊園車基礎結構、10分鐘進行外觀與功能改良,改裝重點:個人化外型、感應器與地面高度微調。		資-E3-A2-c-II-1 能 認識 常見的資訊科技 共創 工具的使用方法。	自動化遊園車建構圖	資-E3-A2-能 認識 自動化遊園車建構圖,並 共創 外觀與功能改良	學生 認識 並依建構圖 組裝 自動化遊園車基礎結構, 共創 外觀與功能改良		
		4. 程式撰寫:建立分岔條件的概念:光源反射模式、測量黑線與白底的反射光數據、建立判斷中間值、觀察機器人循線的狀況後調整數據。		資-E3-A2-t-II-1 能 認識 常見的資訊系統。	程式撰寫	資-E3-A2-能 認識 NXT 程式內的建立分岔與機器人行為判斷的概念,及機器人循線的狀況後調整數據。	能 說出 NXT 程式內的建立分岔與機器人行為判斷的概念,及機器人循線的狀況後調整數據。	NXT 程式	
		5. 活動一:遊園車大遊行:在白色底圖上貼一圈黑色膠帶、挑戰讓所有的機器人整齊地在圈上列隊巡迴。		資-E3-A2-c-II-2 能 使用 資訊科技與他人 合作 產出想法與作品。	遊園車大遊行	資-E3-A2-能 使用 自動化遊園車進行遊園車大遊行,並整組 合作 整齊地在圈上列隊巡迴	能 使用 自動化遊園車進行遊園車大遊行,並整組 合作 整齊地在圈上列隊巡迴		
		6. 活動二:最速巡迴賽:調整出最快的遊園車並完整繞黑線一圈不出軌。		資-E3-A2-c-II-2 能 使用 資訊科技與他人 合作 產出想法與作品。	最速巡迴賽	資-E3-A2-能 使用 自動化遊園車進行最速巡迴賽,並整組 合作 穿越機器人群並且不被機器人發現。	能 使用 自動化遊園車進行最速巡迴賽,並整組 合作 穿越機器人群並且不被機器人發現。		

		7. 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	我的功課表超炫	1. 老師示範製作功課表，讓學生練習將課表文字轉換為表格，善用表格的各項功能	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	能說出文書編輯軟體的各項功能。	文書編輯軟體	5節
		2. 老師示範表格標題和內容文字置中，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。	表格	資-E3-A2-使用文書編輯軟體製作表格	能自行使用文書編輯軟體繪製符合任務要求的表格形式。			
		3. 老師示範調整表格的欄寬，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。	排版	資-E3-A2-能解決表格欄與排版問題	自行在表格中使用填入文字並進行排版使頁面呈現置中或美觀樣貌。			
		4. 老師示範選取儲存格和合併，及設定框線，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。	儲存格合併	資-E3-A2-能解決儲存格合併與設定框線的問題	能自行在表格中使用儲存格合併與設定框線。			
		5. 老師示範插入線上圖片，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。	儲存格設定	資-E3-A2-能解決圖片插入表格的問題	自行在網路搜尋一個圖片並插入表格中			
		6. 老師示範標題和背景圖美化，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。	插入圖片	資-E3-A2-使用文書編輯軟體設計自己的功課表。	展示自己的功課表必須同時包含表格、文字與圖片。			
	7. 學生分享自我設計的特色功課表。	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。	表達自己的作品優缺點並省思再精進的方向。	文書編輯軟體		
第(16)週 - 第(20)週	我的作文有特色	1. 老師示範製作一份有特色編輯的作文編排設計，並讓學生練習將作文文字的段落做編排的各項功能	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. 老師示範如何設定行距和間距，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。	行距間距	資-E3-A2-能解決行距間距的問題	能自行在文件中使用行距間距的功能。			
		3. 老師示範調段落的縮排，讓學生練習操作。	資-E3-A2-t-II-2 能使用資訊科技解決	段落縮排	資-E3-A2-能解決段落縮排的問題，讓文件更美觀	能自行在文件中使用段落縮排的功能。			

			決生活中簡單的問題。					
		4. 老師示範選取儲存格和合併，及設定框線，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。	儲存格合併	資-E3-A2-能使用儲存格合併的問題，讓文件更美觀	能自行在文件中使用儲存格合併的功能。		
		5. 老師示範項目符號和凸排的使用，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。	項目符號和凸排	資-E3-A2-能使用項目符號和凸排的問題，讓文件更美觀	能自行在文件中使用項目符號和凸排的功能。		
		6. 老師示範文繞圖的應用，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。	文繞圖	資-E3-A2-能使用文繞圖的功能讓文件更整潔	能自行在文件中使用文繞圖的功能。		
		7. 老師示範利用網路找資料，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。	網路	資-E3-A2-能使用網路找資料，豐富文件內容	能自行使用網路找資料。		
		8. 學生分享自我設計的特色作品。	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。	學生設計的作品	綜-E3-C2-能展現自己設計的作品，並表達自己的想法和感受。	能展示自己設計的作品，並表達自己的想法和感受。	文書編輯軟體	

教材來源	<input type="checkbox"/> 選用教科書 () <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 type="checkbox"/> 無 融入資訊科技教學內容 <input checked="" type="checkbox"/> 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： <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、肢體障礙(1)人 ※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)： 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. 拆解或組裝樂高積木時，可以安排同儕支持提供協助。
3. 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。
4. 若學生口頭發表時有不流暢或語法不正確時，立即給予糾正。

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

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	三年級	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 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-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	E3-A2 探索 資訊軟體應用及樂高機器人的製作，並透過 體驗與實 踐 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 理解 他人的 感受，樂於與人 互動 ，並與團隊成員 合作 ，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	高爾夫機器人	1. 開頭:討論學生們喜歡的球類運動鼓勵學生發表意見,並帶出主題高爾夫球機器人							
		2. 引導:討論學生觀察中的高爾夫球,其揮桿的力道與桿子高舉幅度的關係,以及不同力度使用的時機。介紹伺服馬達的第二功能:角度感應器的功能與應用。	資訊	資-E3-A2-c-II-1 能 認識 常見的資訊科技共創工具的使用方法。	高爾夫球揮桿的力道與桿子高舉幅度的關係	資-E3-A2-讓學生能 認識 高爾夫球揮桿的力道與桿子高舉幅度的關係	學生能 說出 高爾夫球揮桿的力道與桿子高舉幅度的關係		
		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:擊球面積改良、穩定的機器底座、主機固定。		資-E3-A2-c-II-1 能 認識 常見的資訊科技 共創 工具的使用方法。	高爾夫機器人建構圖	資-E3-A2-能 認識 高爾夫機器人建構圖,並 共創 外觀與功能改良	學生 認識 並依建構圖 組裝 高爾夫機器人基礎結構, 共創 外觀與功能改良	樂高機器人模型教具組	
		4. 程式撰寫:認識角度感應條件、建立0度、45度、90度、180度等條件分岔,讓機器人判斷揮桿的力道。設定揮桿啟動條件。		資-E3-A2-t-II-1 能 認識 常見的資訊系統。	程式撰寫	資-E3-A2-能 認識 NXT 程式內的角度感應條件,讓機器人判斷揮桿的力道,設定揮桿啟動條件。	能 說出 NXT 程式內的角度感應條件,讓機器人判斷揮桿的力道,設定揮桿啟動條件。	NXT 程式	
		5. 活動:高爾夫球賽:設定起始點與得分區,讓學生紀錄每次揮桿後高爾夫球的最後位置,挑戰用最低的揮桿次數將球打入得分區。		資-E3-A2-c-II-2 能 使用 資訊科技與他人 合作 產出想法與作品。	高爾夫球賽	資-E3-A2-能 使用 高爾夫機器人進行高爾夫球賽,並整組 合作 對機器人進行設定起始點與得分區	能 使用 高爾夫機器人進行高爾夫球賽,並整組 合作 對機器人進行設定起始點與得分區		
		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 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(3)週	遙控競速	1. 開頭:用F1賽車的主題探討機器要如何在有限的動力下加快速度							2節

- 第(4) 週	機 器 人	2. 引導: 介紹加速齒輪組的特性與結構、建立傳動齒輪與被動齒輪的關係概念。讓學生嘗試觀察齒輪比來換算出加減速的倍率。	資訊	資-E3-A2-c-II-1 能 認識 常見的資訊科技 共創 工具的使用方法。	加速齒輪組的特性與結構	資-E3-A2-讓學生能 認識 速齒輪組的特性與結構	學生能 說出 速齒輪組的特性與結構。	樂高機器人模型教具組	
		3. 組裝: 透過建構圖組裝競速機器人基礎結構、10分鐘進行外觀與功能改良, 改裝重點: 加裝齒輪比、車體結構加固、車型外觀設計。		資-E3-A2-c-II-1 能 認識 常見的資訊科技 共創 工具的使用方法。	遙控競速機器人建構圖	資-E3-A2-能 認識 遙控競速機器人建構圖, 並 共創 外觀與功能改良	學生 認識 並依建構圖 組裝 遙控競速機器人基礎結構, 共創 外觀與功能改良		
		4. 程式撰寫: 建立多段緩加速程式, 從10%電力每次前進1秒, 逐次增加至100%電力。讓學生自行觀察並調整出最佳的加速動作。		資-E3-A2-t-II-1 能 認識 常見的資訊系統。	程式撰寫	資-E3-A2-能 認識 NXT 程式內的多段緩加速程式, 自行觀察並調整出最佳的加速動作	能 說出 NXT 程式內的多段緩加速程式, 自行觀察並調整出最佳的加速動作		NXT 程式
		5. 活動: 直線加速賽: 指定一段距離後, 記錄每一組從出發到達終點的時間, 讓學生挑戰完成時間的最短極限。		資-E3-A2-c-II-2 能 使用 資訊科技與他人 合作 產出想法與作品。	直線加速賽	資-E3-A2-能 使用 遙控競速機器人進行直線加速賽, 並整組 合作 對機器人進行調整	能 使用 遙控競速機器人進行直線加速賽, 並整組 合作 對機器人進行調整		
		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(5) 週 - 第(6) 週	球 球 過 山 洞	1. 開頭: 用神奇的循環裝置做開頭, 介紹循環運送裝置的結構跟原理					
2. 引導: 建立循環裝置的啟動條件, 跟觀察球在軌道上行進的速率, 透過觸控感應器來掌握機器運球的時機。	資訊			資-E3-A2-c-II-1 能 認識 常見的資訊科技 共創 工具的使用方法。	循環裝置的啟動條件	資-E3-A2-讓學生能 認識 循環裝置的啟動條件, 並 共創 觸控感應器來掌握機器運球的時機。	學生能 說出 循環裝置的啟動條件, 並 共創 觸控感應器來掌握機器運球的時機。		
3. 組裝: 透過建構圖組裝球球過山洞基礎結構、10分鐘進行外觀與功能改良, 改裝重點: 運球軌道的穩定度、距離感應器的位置、機器跟軌道的連結位置。				資-E3-A2-c-II-1 能 認識 常見的資訊科技 共創 工具的使用方法。	球球過山洞建構圖	資-E3-A2-能 認識 球球過山洞建構圖, 並 共創 外觀與功能改良	學生 認識 並依建構圖 組裝 球球過山洞基礎結構, 共創 外觀與功能改良		

		5. 活動: 限時聖誕禮物運送: 往改裝的貨物架上放置代表禮物的積木, 在限定時間內盡量運送大量的積木道德分區, 考驗學生的堆疊能力跟載物架的設計。		資-E3-A2-c-II-2 能 使用 資訊科技與他人 合作 產出想法與作品。	限時聖誕禮物運送	資-E3-A2-能 使用 耶誕機器人進行限時聖誕禮物運送, 並 整組合作 讓機器人在限定時間內盡量運送大量的積木道德分區	能 使用 耶誕機器人進行限時聖誕禮物運送, 並 整組合作 讓機器人在限定時間內盡量運送大量的積木道德分區	
		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 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(9)週 - 第(10)週	電吉 他機 器人	1. 開頭: 跟學生討論搖滾樂團會使用到的樂器。分析電吉他的彈奏動作對演奏音樂的影響。						
		2. 引導: 討論如何模擬吉他琴頸按壓位置對聲音高低的影響, 如何模擬刷弦發出聲音的啟動條件。介紹主機內建按鍵的功能。	資訊	資-E3-A2-c-II-1 能 認識 常見的資訊科技 共創 工具的使用方法。	吉他琴頸按壓位置對聲音高低的影響	資-E3-A2-讓學生能 認識 吉他琴頸按壓位置對聲音高低的影響, 並 共創 模擬刷弦發出聲音的啟動條件	學生能 說出 吉他琴頸按壓位置對聲音高低的影響, 並 共創 模擬刷弦發出聲音的啟動條件	樂高機器人模型教具組
		3. 組裝: 透過建構圖組裝電吉他機器人基礎結構、10分鐘進行外觀與功能改良, 改裝重點: 個人化創意外觀、琴頸延長、感應板面積增大。		資-E3-A2-c-II-1 能 認識 常見的資訊科技 共創 工具的使用方法。	電吉他機器人建構圖	資-E3-A2-能 認識 電吉他機器人建構圖, 並 共創 外觀與功能改良	學生 認識 並依建構圖 組裝 電吉他機器人基礎結構, 共創 外觀與功能改良	
		4. 程式撰寫: 用超音波感應器分岔程式建立多個距離區段, 在每個區段內填入不同的音符方塊。利用主機按鍵作為發出音效的等待條件。		資-E3-A2-t-II-1 能 認識 常見的資訊系統。	程式撰寫	資-E3-A2-能 認識 NXT 程式內用超音波感應器分岔程式建立多個距離區段, 及利用主機按鍵作為發出音效的等待條件。	能 說出 NXT 程式內用超音波感應器分岔程式建立多個距離區段, 及利用主機按鍵作為發出音效的等待條件。	NXT 程式
		5. 活動: 電吉他音樂演奏: 調整音樂方塊設定自己獨特的電子樂器, 鼓勵學生向同學發表作品並演奏一小段音樂。		資-E3-A2-c-II-2 能 使用 資訊科技與他人 合作 產出想法與作品。	電吉他音樂演奏	資-E3-A2-能 使用 電吉他機器人進行電吉他音樂演奏, 並 整組合作 整齊地在圈上列隊巡迴	能 使用 電吉他機器人進行電吉他音樂演奏, 並 整組合作 整齊地在圈上列隊巡迴	

		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	青蛙成長很 Smart	1. 老師示範利用 Smart 將文字圖形化，並讓學生練習將青蛙的生長過程來做編排	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. 老師示範建立 Smart 圖形，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。	Smart 圖形	資-E3-A2-能解決建立 Smart 圖形的問題	能自行在文件中使用建立 Smart 圖形的功能。			
		3. 老師示範快速建立項目和內容，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。	項目和內容	資-E3-A2-能解決建立項目和內容的問題	能自行在文件中使用建立項目和內容的功能。			
		4. 老師示範變更色彩和樣式，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。	色彩和樣式	資-E3-A2-能使用變更色彩和樣式的功能，讓文件更美觀	能自行在文件中使用變更色彩和樣式的功能。			
		5. 老師示範項目符號和凸排的使用，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。	項目符號和凸排	資-E3-A2-能使用項目符號和凸排的功能，讓文件更美觀	能自行在文件中使用項目符號和凸排的功能。			
		6. 老師示範轉換不同的圖形，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。	圖形	資-E3-A2-能使用不同的圖形讓文件更美觀	能自行在文件中使用轉換不同圖形的功能。			
		7. 老師示範圖文並茂的 Smart 和插入圖片，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。	圖片	資-E3-A2-能使用圖文並茂的 Smart 和插入圖片，豐富文件內容	能自行使用圖文並茂的 Smart 和插入圖片。			
	8. 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	運動會宣	1. 老師示範利用 word 動手做宣傳單，並讓學生練習將運動會的主題來設計	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

- 第(20) 週	傳單	2. 老師示範插入圖案，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。	圖案	資-E3-A2-能 解決 插入圖案的問題	能自行在文件中 使用 插入圖案的功能。	文書編輯軟體
		3. 老師示範設定漸層效果，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。	漸層效果	資-E3-A2-能 解決 設定漸層效果的問題	能自行在文件中 使用 設定漸層效果的功能。	
		4. 老師示範圖案重疊和對齊，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。	圖案	資-E3-A2-能 使用 圖案重疊和對齊的功能，讓文件更美觀	能自行在文件中 使用 圖案重疊和對齊的功能。	
		5. 老師示範群組的操作和應用，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。	群組	資-E3-A2-能 使用 群組的操作和應用的功能，讓文件更美觀	能自行在文件中 使用 群組的操作和應用的功能。	
		6. 老師示範裁剪造型和列印，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。	裁剪	資-E3-A2-能 使用 裁剪造型和列印的功能	能自行在文件中 使用 裁剪造型和列印的功能。	
		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。	

教材來源	<input type="checkbox"/> 選用教科書 () <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 type="checkbox"/> 無 融入資訊科技教學內容 <input checked="" type="checkbox"/> 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	※身心障礙類學生： <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、肢體障礙(1)人	
學生課程調整	※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)：

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. 拆解或組裝樂高積木時，可以安排同儕支持提供協助。
3. 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。
4. 若學生口頭發表時有不流暢或語法不正確時，立即給予糾正。

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