

三、嘉義縣大林國小 114 學年度校訂課程教學內容規劃表(上/下學期，各一份。若為同一個課程主題則可合為一份)

表 14-3 校訂課程教學內容規劃表 全校學生人數未滿五十人需實施混齡，本課程是否實施混齡教學：是☐ (____年級和____年級) 否☒

年級	六年級	年級課程 主題名稱	樂在 STEAM 4	課程 設計者	林美蘭	總節數/學期 (上/下)	18/下學期
符合 彈性 課程 類型	☐ 第一類 跨領域統整性探究課程 ☐ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題 ☐ 第二類 ☐ 社團課程 ☐ 技藝課程 ☒ 第四類 其他類課程 ☐ 本土語文/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(可以複選)						
學校 願景	健康---健康的成長 快樂---快樂的學習 積極---積極的態度 創新---創新的思考	與學校願 景呼應之 說明	一、將生活電腦、資訊安全融入教學，激發學生健康使用電腦。 二、營造正向友善的資訊教學情境，讓學生快樂學習。 三、透過電腦教學引導學生正向積極的學習態度。 四、透過電腦教學使用於日常生活，引起學生創新的思考能力。				
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-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養,促進多元 感官	課程 目標	一、具備探索自主學的思考能力，透過聽說讀寫的體驗活動，實踐自我擬定學習計畫。 二、透過 QUNO 學習,使學生具備探索日常生活問題的思考能力,能透過體驗該課程,進而實踐處理日常生活遇到的問題。 三、具備 QUNO 科技和資訊應用的基本素養,能理解不同軟硬體元件改善日常生活及其影響力。 四、透過 QUNO 學習,具備藝術創作與欣賞,以培養創新思考因應解決日常生活情境。				

	的發展,培養生活環境中的美感體驗。		
議題 融入	*應融入 ☐ 性別平等教育 ☒ 安全教育(交通安全) ☐ 戶外教育(至少擇一) 或 ☐ 其他議題		
融入 議題 實質 內涵	車輛安全進出與停放：學生需要程式化控制車輛的進入、尋找車位、停放以及離開。這會讓他們理解車輛在停車場內應如何緩慢、謹慎地移動，避免碰撞。		

教學 進度	單元名稱	領域學習表現 /議題實質內涵	自訂 學習內容	學習目標	表現任務 (學習評量)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節 數
----------	------	-------------------	------------	------	----------------	----------------	------	--------

第 1-5 週	電動 風扇	綜合 1b-III-1 規劃與 執行學習計畫， 培養自律與負責 的態度。 科議 a-III-1 覺察科技對生活 的重要性。 科議 a-III-2 展現動手實作的 興趣及正向的科技 態度。 資議 a-III-1 理解資訊科技於 日常生活之重要性。	1. 自主學 習計畫表 2. 電動風 扇。 3. 超音波 感測器及 直流減速 馬達 4. 超音波 感測器及 直流減速 馬達	1. 引導學生規劃自主學習計畫並執行自主學習計畫，培養學生自律與負責的態度。 2. 透過討論覺察電動風扇對生活的重要性。 3. 操作硬體元件控制實驗，展現動手實作超音波感測器及直流減速馬達連動反應在生活中的應用，具正向解決問題的科技態度。 4. 運用超音波感測器及直流減速馬達達成主題任務，理解超音波感測器及直流減速馬達在日常生活的重要性。 5. 透過自主學習計畫表培養自我覺察學習難處及尋求解決方法的能力。	1. 學生能分組討論生活中電動風扇自動控制表示方式。 2. 學生會發表所知的感測元件並簡單介紹可用感測元件功能。 3. 學生會用學習單填寫完成分組討論紀錄表。 4. 學生會發表超音波感測器及直流減速馬達在生活中運用的事例。 5. 學生能操作程式設計積木，做出雙向條件判斷式(如果…那麼…否則…)的意義與用途，並實際操作利用程式表現結合超音波感測器與風扇的運轉，利用超音波感測器感測到有人員接近時，可以快速將風扇立即停止，以保護人員的安全。 6. 學生能參與討論將更改程式積木後之測試結果紀錄完成。 7. 能覺察學習過程中的難處。 8. 能尋求解決難處的方法。	活動一：擬定自主學習計畫 師生共同定標 1. 這學期的學習目標是什麼？ 2. 如何達成目標？ 3. 歷程中可能有哪些困難？ 4. 遇到困難可以怎麼做？ 活動二：電動風扇 1. 教師導學 (1)介紹超音波感測器及直流減速馬達的使用。 2. 學生自學 (1)觀看超音波感測器及直流減速馬達元件的基本功能教學影片 (2) 學生自行練習超音波感測器及直流減速馬達。 3. 組內共學： (1) 討論如何運用 超音波感測器及直流減速馬達。(2) 討論如何透過程式碼的堆疊達成所想要的效果。例如：閃紅燈或閃綠燈的設定。 4. 組間互學： (1) 每組指定人員一人發表該組別的程式碼。 (2) 教師統整學生分享內容並給予回饋。 (3)分享學習歷程中，遇到怎樣的困難？是如何解決的？並記錄於學習計畫表中。	自主學習 計畫表 廣達文教 基金會網 站 超音波感 測器直流 減速馬達	5
---------------	----------	--	---	---	---	--	---	---

						(4)分享學習歷程中如何讓學習順利？並記錄於學習計畫表中。		
--	--	--	--	--	--	-------------------------------	--	--

第 6-10 週-	鐵捲 門	科議 a-III-1 覺察科技對生活 的重要性。 科議 a-III-2 展現動手實作的 興趣及正向的科技 態度。 資議 a-III-1 理解資訊科技於 日常生活之重要性。 綜合 1b-III-1 規劃與 執行學習計畫， 培養自律與負責 的態度。	1. 鐵捲 門 2. 超 音 波 感 測 器 、 直 流 減 速 馬 達 和 搖 桿 3. QUNO 板 4. 自主學 習計畫表	1. 透過討論覺察鐵捲門對生活的重要性。 2. 操作硬體元件控制實驗，展現動手實作超音波感測器和直流減速馬達、搖桿等元件在生活中的應用，具正向解決問題的科技態度 3. 運用超音波感測器及直流減速馬達等元件達成主題任務，理解 QUNO 板資訊科技於日常生活之重要性。 4. 透過自主學習計畫表培養自我覺察學習難處及尋求解決方法的能力。	1. 學生能分組討論生活中鐵捲門運作的方式。 2. 學生會發表所知的感測元件並簡單介紹可用感測元件功能。 3. 學生會用學習單填寫完成分組討論紀錄表。 4. 學生會發表超音波感測器、直流減速馬達、搖桿在生活中運用的事例。 5. 學生能操作程式設計積木，做出雙向條件判斷式(如果…那麼…否則…)的意義與用途，並實際操作利用程式結合搖桿與風扇的運轉，利用搖桿左移、右移及按壓鍵模擬開門、關門及停止功能。 6. 學生能參與討論將更改程式積木後之測試結果紀錄完成。 7. 能覺察學習過程中的難處。 8. 能尋求解決難處的方法。	1. 教師導學 (1)介紹搖桿和 8*8 點矩陣及蜂鳴器的使用。 2. 學生自學 (1) 觀看搖桿元件的基本功能教學影片 (2) 學生自行練習搖桿和超音波感測器、直流減速馬達。 3. 組內共學： (1) 討論如果搖桿左移(X 軸)，且 X 值<50，則馬達正轉(開門)，綠燈亮；如果搖桿右移(X 軸)，且 X 值>800，則馬達逆轉(關門)，藍燈亮；若按壓搖桿按鍵，則馬達停止運轉，LED 燈滅。 4. 組間互學： (1) 每組指定人員一人發表該組別的程式碼。 (2) 教師統整學生分享內容並給予回饋。 (3)分享學習歷程中，遇到怎樣的困難？是如何解決的？並記錄於學習計畫表中。 (4)分享學習歷程中如何讓學習順利？並記錄於學習計畫表中。	自主學習 計畫表 廣達文教 基金會網 站 超音波感 測器直流 減速馬達	4
--------------------------	-----------------	--	---	--	---	--	--	----------

第 11-14 週	自動 門	科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。 科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 綜合 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	1. 自動門 2. 直流減速馬達 3. QUNO 元件 4. 自主學習計畫表	1. 透過討論覺察超商自動門對生活的重要性。 2. 操作硬體元件控制實驗，展現動手實作超音波感測器、直流減速馬達、伺服馬達等元件在生活中的應用，具正向解決問題的科技態度。 3. 理解 QUNO 元件資訊科技解決問題及於日常生活之重要性。 4. 透過自主學習計畫表培養自我覺察學習難處及尋求解決方法的能力。	1. 學生能分組討論到超商，如何通知顧客自動開門進入？ 2. 學生會發表所知的感測元件並簡單介紹可用感測元件功能。 3. 學生會用學習單填寫完成分組討論紀錄表。 4. 學生會發表超音波感測器、直流減速馬達、伺服馬達在生活中運用的事例。 5. 學生能操作程式設計積木，做出雙向條件判斷式(如果…那麼…否則…)的意義與用途，並實際操作利用程式利用號誌及設施變化，讓顧客知道門自動開啓各種階段狀況。 6. 學生能參與討論將更改程式積木後之測試結果紀錄完成。 7. 能覺察學習過程中的難處。 8. 能尋求解決難處的方法。	1. 教師導學 (1)介紹超音波感測器及伺服馬達的使用。 2. 學生自學 (1) 觀看超音波感測器及伺服馬達元件的基本功能教學影片 (2) 學生自行練習超音波感測器及伺服馬達。 3. 組內共學： (1) 自動門閒置時(狀況 1) 號誌燈：LED 燈滅，柵欄：伺服馬達升起 (90 度)，蜂鳴器：無聲，8*8 矩陣顯示器：通行圖 (2) 顧客靠進時，啟動開啓(狀況 2):號誌燈：LED 綠燈閃爍，柵欄：伺服馬達放下 (0 度)，蜂鳴器：響起，8*8 矩陣顯示器：禁止圖(3) 顧客進入後，自動門(狀況 3):號誌燈：LED 紅燈，柵欄：伺服馬達放下 (0 度)，蜂鳴器：響起，8*8 矩陣顯示器：倒數數字 4. 組間互學： (1) 每組指定人員一人發表該組別的程式碼。 (2) 教師統整學生分享内容並給予回饋。 (3)分享學習歷程中，遇到怎樣的困難？是如何解決的？並記錄於學習計畫表中。 (4)分享學習歷程中如何讓學習順利？並記錄於學習計畫表中。	自主學習 計畫表 廣達文教基金會網站 超音波感測器直流減速馬達 伺服馬達	4
--------------------------	-----------------	---	--	--	---	--	---	----------

第 15-18 週	停車場	科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。 科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 資議/a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 綜合 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	1. 停車場 2. 直流減速馬達、伺服馬達 3. NKNUBLOCK 元件 4. 自主學習計畫表	1. 透過討論覺察停車場對生活的重要性。 2. 操作硬體元件控制實驗，展現動手實作超音波感測器、直流減速馬達、伺服馬達等元件在生活中的應用，具正向解決問題的科技態度 3. 運用元件及程式達成主題任務，理解 NKNUBLOCK 元件資訊科技於日常生活之重要性。 4. 透過自主學習計畫表培養自我覺察學習難處及尋求解決方法的能力。	1. 學生能分組討論生活中停車場運作的方式。 2. 學生會發表所知的感測元件並簡單介紹可用感測元件功能。 3. 學生會用學習單填寫完成分組討論紀錄表。 4. 學生會發表超音波感測器、直流減速馬達、伺服馬達在生活中運用的事例。 5. 學生能操作程式設計積木，做出雙向條件判斷式(如果…那麼…否則…)的意義與用途，並實際操作利用程式結合利用號誌及設施變化，讓道路車輛知道停車場通過各種階段狀況。 6. 學生能參與討論將更改程式積木後之測試結果紀錄完成。 7. 能覺察學習過程中的難處。 8. 能尋求解決難處的方法。	1. 教師導學 (1)介紹超音波感測器及伺服馬達的使用。 2. 學生自學 (1) 觀看超音波感測器及伺服馬達元件的基本功能教學影片 (2) 學生自行練習超音波感測器及伺服馬達。 3. 組內共學： (1) 停車場閒置時(狀況 1) 號誌燈：LED 紅燈，柵欄：伺服馬達放下(0 度)，蜂鳴器：無聲，8*8 矩陣顯示器：禁止圖 (2) 汽車接近時，啟動進場(狀況 2): 號誌燈：LED 綠燈閃爍，柵欄：伺服馬達上升(90 度)，蜂鳴器：響起，8*8 矩陣顯示器：通行圖 (3) 汽車通過後，(狀況 3): 號誌燈：LED 紅燈，柵欄：伺服馬達放下(0 度)，蜂鳴器：響起，8*8 矩陣顯示器：禁止圖 4. 組間互學： (1) 每組指定人員一人發表該組別的程式碼。 (2) 教師統整學生分享內容並給予回饋。 (3) 分享學習歷程中，遇到怎樣的困難？是如何解決的？並記錄於學習計畫表中。	自主學習計畫表 廣達文教基金會網站 超音波感測器 直流減速馬達 伺服馬達 8*8 點矩陣	5
--------------------------	------------	---	--	---	--	---	---	----------

3. 議題融入:性別平等教育、安全教育(交通安全)、戶外教育，以上三項議題至少需選擇一項，其他議題則是自由選擇。