

三、嘉義縣 後塘國小 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	五年級	年級課程主題名稱	運算思維	課程設計者	毛瑞陞	總節數/學期(上/下)	20/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 感恩 探索 自信 合作	與學校願景呼應之說明	1. 以積極的心態學習未來的共同語言~程式。 2. 以創新的目標完成從構念到實體。				
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	1. 能在時事議題的探索中，實踐處理日常生活問題改善。 2. 經由對科技與資訊應用，將構想與理念化為實際，形成意義與影響 3. 在分組作業時，能理解他人感受，樂於與人互動，				

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 或 ☐ 其他議題_____ (非必選)							
融入 議題 實質 內涵	安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 安 E5 了解日常生活危害安全的事件。							
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)週 - 第(4)週	音波測距自動施肥車 - 課程導論與元件認識	資議 a-III-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。 科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 綜 3c-III-1 尊重與關懷不同的族群,理解並欣賞多元文化。 科議 k-III-1 說明常見科技產品的用途與運作方式。	1.資訊安全與倫理認識 2.了解 maker 並實作 arduino。 3.討論目前市面上有的施肥方式。 4.歸納設計，整合成新設計稿，並以 arduino 進行實體化。	1.能學得遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。 2.經由影片能了解 maker 就是展現動手實作及正向的科技態度。 3.能經由時事探討，型塑尊重與關懷不同的族群，理解並欣賞多元文化，以繪製廁所構造。。 1. 4.能將設提圖帶入常見科技產品，說明其用途與運作方式	1. 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。 2.了解 maker 就是展現動手實作及正向的科技態度。 3.經由時事探討，型塑尊重與關懷不同的族群，理解並欣賞多元文化，以繪製廁所構造。。 4.將設提圖帶入常見科技產品，說明其用途與運作方式	1.資訊安全與倫理介紹。 2.maker 的介紹與 arduino 的介紹說明及實做。 3.以運用科技在種植時，可以達到減少人力與時間的問題，來分組討論新作品的設計與分享。 4.歸納各組意見，介紹 arduino 相關元件，準備實作。 5. 討論進入實作的方法		
----------------------	------------------------------	--	---	---	---	---	--	--

第(5)週 - 第(8)週	音波測距自動施肥車 - 機電整合	科議 c-III-1 依據設計構想動手實作 科議 c-III-3 展現合作問題解決的能力。 綜 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 安 E5 了解日常生活危害安全的事件。	1.了解與完成直流馬達與驅動馬達模組裝設 2.了解與完成超音波感測器模組裝設 3.了解與完成伺服馬達組模組裝設 4.了解與完成電路圖繪製並解說	1.能依據設計構想動手實作組裝直流馬達與驅動馬達模組、超音波感測器模組伺服模馬達組模組。 2.能在組裝模組和繪製電路圖過程展現合作問題解決的能力。 3.學生能在參與中，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 4.根據模型製作電路圖以製作設計構想。 5.能探討動手實作組裝直流馬達與驅動馬達模組、超音波感測器模組伺服模馬達組模組應該注意的安全。 6.了解實作組裝危害安全的事件。	1.設計構想動手實作組裝直流馬達與驅動馬達模組、超音波感測器模組伺服模馬達組模組。 2.組裝模組和繪製電路圖過程展現合作問題解決的能力。 3.在參與中，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 4.完成模型製作電路圖以呈現設計構想。 5. 討論動手實作組裝時會遭遇的安全問題和注意事項。	1.直流馬達與驅動模組裝設 2.超音波感測器模組裝設 3.伺服馬達模組裝設 4.電路圖繪製與說明 5.討論組裝模型組件所遭遇的各種問題，思考改進的方法。 6. 討論動手實作組裝時應該注意的安全和會危害安全的事件。		
----------------------	-------------------------	---	---	--	---	--	--	--

第(9)週 - 第(12)週	音波測距自動施肥車-軟硬共舞	資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。 綜 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。	1.了解與完成直流馬達與驅動模組程式寫作 2.了解與完成超音波感測器模組程式寫作 3.了解與完成伺服馬達模組程式寫作 4.了解與完成三組程式整合	1.能運用資訊科技解決直流馬達與驅動模組程式、超音波感測器模組程式、伺服馬達模組程式所遇問題，並在實作中展現正向態度。 2.能執行設計規畫，培養自律與負責的態度。 3.學生能在參與中，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 4 能完成三組程式整合	1.運用資訊科技解決直流馬達與驅動模組程式、超音波感測器模組程式、伺服馬達模組程式所遇問題，並在實作中展現正向態度。 2.設計規畫，培養自律與負責的態度。 3.在參與中，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 4 完成三組程式整合	1. .直流馬達與驅動模組程式寫作 2. 超音波感測器模組程式寫作 3. 伺服馬達模組程式寫作 4.三組程式整合(馬達、超音波、伺服馬達) 5. 討論三組程式整合所遭遇的困難，思考解決的方法。		
----------------	----------------	---	--	---	---	---	--	--

第(13)週 - 第(16)週	音波測距自動施肥車模型裝配	科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。 科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 綜 1a-III-1 欣賞並接納自己與他人。	1.能依設計圖完成模型紙盒規劃和裁割。 2.能依設計圖完成馬達、超音波與伺服馬達對應的電線連結。 3.能完成模型的測試與除錯。 4.各組能進行作品的展示與介紹。	1.能將製作圖稿以模型呈現。 2.能據設計構想動手實作作品，並展現正向的科技態度。 3.能運用運算思維解決模型程式設計問題。 2. 4.能欣賞並接納自己的作品與他人的指教。	1.製作圖稿以模型呈現。 2.動手實作作品，並展現正向的科技態度。 3.運用運算思維解決模型程式設計問題。 4.欣賞並接納自己的作品與他人的指教。	1.規劃裁割施肥車車體，標示馬達、超音波與伺服馬達的位置 2.嵌裝馬達、超音波與伺服馬達及對應的電線。 3.模型的測試與除錯。 4.討論測試與除錯過程中發現的問題，思考錯誤發生的原因。 5.展示與介紹。	4
------------------------	----------------------	---	--	--	---	--	---

第(17)週 - 第(20)週	音波測距自動施肥車—田園施肥	科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	1.能學會施肥過程中需要注意的問題。 2.進行施肥程式化測試與除錯。 3.能完成伺服模組與施肥用量的整合 4.能完成控制程式與施肥程式整合與除錯	1.能據設計構想動手實作作品，並展現正向的科技態度。 2.能運用運算思維解決模型程式設計問題。 3.能依據設計構想動手完成作品的整合。 4.能執行設計規畫，培養自律與負責的態度。	1.動手實作作品，並展現正向的科技態度。 2.運用運算思維解決模型程式設計問題。 3.構想動手完成作品的整合。 4.設計規畫，培養自律與負責的態度。	1.規劃施肥路線與用量 2.實際施肥測試與除錯 3.伺服模組與施肥用量整合 4.控制程式與施肥車整合與除錯 5.討論實際施肥過程中和規劃之間的不同，思考改進的方法。	4
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()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、<u>(自行填入類型/人數)</u> ※資賦優異學生：☒無 ☐有-<u>(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)</u> ※課程調整建議(特教老師填寫)： 特教老師姓名： 普教老師姓名：毛瑞陞						

填表說明：

1. 第一類課程需跨領域，以主題/專題/議題的類型，進行統整性探究設計；且不得僅為部定課程單一領域或同一領域下科目之間的重複學習
2. 第四類其他類課程，在同一份設計中可以依照不同的週次需要，複選多種內容。例如:1-4 週為班級輔導，5-7 週為自治活動，8-10 週為班際交流，11-14 週為戶外教育，15-20 週為班級輔導。
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。