

☑三、嘉義縣菁埔國小 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	食農 E 時代 5-1	課程設計者	陳致宏	總節數/學期(上/下)	20/上學期
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	健康快樂、勇敢創新、積極感恩	與學校願景呼應之說明	1. 藉由課程引導學生能夠在生活中透過探索過程，激發對生活周遭情境的好奇心和求知欲，勇於創新並且樂於分享。 2. 學生透過主動參與、創造思考、合作共享，達到學校願景目標。				
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。	課程目標	1. 教師團隊自編主題式課程，以探索、體驗及合作學習等方式，開啟學生學習動機，培養積極態度，實踐愛鄉愛土的情懷。 2. 透過食農教育的課程規劃，學生能更理解常見媒體內容，進而認識農業種植，培養常懷感恩及關懷之心。 3. 學生在探索與創作的過程中，能主動提問及尋找解決策略，透過與同伴的合作互助，從中體會學習的樂趣。				
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_____(非必選)						

融入
議題
實質
內涵

戶 E4/覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。

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	認識 蔬菜	資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。	1.簡報 2.scratch 程式	1.運用簡報，認識常見的蔬菜。 2.使用 scratch 程式將常見蔬菜做成動畫。	1.能找出 5 種常見蔬菜圖片並進行介紹說明。 2.能將蔬菜做成在水中流動的動畫。 3.能完成自我作品特點介紹。	第一節：常見蔬菜的種類與特性說明 教學方式：使用簡報與影片 任務設計：教師介紹常見蔬菜的種類和特性，例如生長環境、營養價值等。這部分可以讓學生在觀看的同時做筆記或者提出問題。 第二節：Scratch 程式教學 教學方式：教師導學 任務設計：學生跟隨教師學習 Scratch 程式，瞭解基本操作和編程概念。 第三節：學生自主學習與蔬菜特性介紹 教學方式：學生自學和組內共學 任務設計：學生自學蒐集 5 種常見蔬菜的圖片和相關資訊。學生組內分享和討論各自蔬菜的特性，準備給全班做介紹。 第四節：Scratch 程式學習與創意展示 教學方式：組間互學和教師導學 任務設計：學生利用所學 Scratch 知識，將蒐集的蔬菜圖片	簡報 個人電腦 scratch 2.0 離線版	4

						轉換成動畫。 學生進行程式創意改變，展示他們對 Scratch 的理解和創造力。 學生進行自我介紹，分享他們的作品和學習心得。 彈性學習課程的特點和策略 1. 自主學習：學生在第三節和第四節的活動中，通過自主蒐集資料、組內分享和程式設計，鼓勵他們自發性地學習和探索。 2. 學習策略：教師在整個過程中引導學生運用 Scratch，並提供支持和指導，同時鼓勵學生發揮創造性思維和解決問題的能力。 3. 學生主動學習任務：每個活動都設計了具體的學習任務，例如資料搜集、團隊合作、程式設計和創意展示，以促進學生的積極參與和自主行動。		
第 (5) 週 第 (8) 週	打擊 害蟲	資議 t-III-2 運用 資訊科技解決生活中的問題。 資議 p-III-1 使用 資訊科技與他人溝通互動。 自然科學 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。	1. 常見害蟲 2. scratch 程式。 3. 預防和控制	1. 運用網路認識常見害蟲。 2. 使用 scratch 程式編寫害蟲打擊遊戲。 3. 能從影片中察覺害蟲對農作物的影響以及如何有效預防和控制	1. 能找出 5 種常見害蟲圖片並進行防治說明。 2. 能將害蟲做成在打地鼠類型的遊戲。 3. 能完成自我作品特點介紹。	第一節：常見害蟲的種類與防治 教師導學 教學方式：使用簡報與影片 任務設計：教師介紹常見的菜園害蟲，包括它們的特徵、危害和防治方法。這部分的目的是讓學生瞭解各種害蟲對農作物的影響以及如何有效預防和控制。 第二節：學生自主學習與害蟲特性介紹 學生自學 教學方式：自主學習和小組合作。 任務設計：學生自學蒐集 5 種常見	簡報 個人電腦 scratch 2.0 離線版	4

					菜園害蟲的圖片和相關資訊。 組內共學 學生組內分享和討論各自害蟲的特性，準備給全班做介紹。 第三節和第四節：Scratch 程式學習與創意展示 教學方式：組間互學和教師導學。 任務設計：學生在組間互相教學中，學習 Scratch 程式設計的基礎和進階技巧。 學生利用所學 Scratch 知識，將蒐集的害蟲圖片轉換成動畫，並進行程式創意改變。 每位學生展示他們的作品，並透過自我介紹分享他們的學習過程和成果。 彈性學習課程的特點和策略。 自主學習：學生在第二節的活動中自主蒐集資料並進行分享，從而鼓勵他們在學習過程中主動探索和學習。 學習策略：教師在 Scratch 程式設計的教學中引導學生，並鼓勵他們發揮創造性思維和解決問題的能力。同時，學生通過動手操作來加深對 Scratch 的理解和應用能力。 學生主動學習任務：每個活動都設計了具體的學習任務，例如害蟲特性的研究和 Scratch 程式的設計，這些任務促進了學生的自主學習和積極參與。	
--	--	--	--	--	---	--

第 (9) 週 第 (12) 週	供給 肥料	資議 t-III-2 運用 資訊科技解決生活中的問題。 資議 p-III-1 使用 資訊科技與他人溝通互動。 戶 E4/覺知 自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。	1. google 表單測驗。 2. scratch 肥料和植栽配對遊戲程式。 3. 肥料的種類	1. 運用 google 表單認識化學肥料(氮磷鉀)。 2. 使用 scratch 程式編寫肥料和植栽配對遊戲。 3. 覺知 肥料的種類不同，對環境造成的影響也不同。	1. 能完成 google 表單的肥料知識測驗且成績達 85 分以上。 2. 能將植栽正確需求肥料做成配對遊戲。 3. 能完成自我作品特點介紹。	第一節：肥料的種類與特性說明 教師導學 教學方式：使用簡報與影片 任務設計：教師介紹不同種類的肥料，包括有機肥料、化學肥料等的特性、適用場合、效果和對環境的影響。這部分的目的是讓學生了解不同肥料對植物生長的影響和選擇原則。 第二節：學生自學複習並進行 Google 表單測驗 學生自學 教學方式：自主學習和測驗 任務設計：學生根據第一節的教材進行複習和理解。學生完成由教師設計的 Google 表單測驗，用以確認他們對肥料種類和特性的理解程度。 第三節：組內共學進行 Scratch 程式學習，設計肥料遊戲。 組內共學 教學方式：組內合作和互相學習 任務設計：學生在小組內共學 Scratch 程式設計，探索基礎和進階功能。 學生設計一個正確配對需求肥料的遊戲，以增強他們對肥料選擇和應用的理解和記憶。 第四節：教師導學，學生做程式創意改變，自我介紹。 教學方式：教師導向和個人展示 任務設計：教師在此節導向學生進	簡報 個人電腦 scratch 2.0 離線版 google 表單 測驗	4
---	------------------	--	---	---	---	--	---	----------

						行更進階的 Scratch 程式設計和創意發展。每位學生將他們的遊戲進行程式創意改變，例如增加新的功能或動畫效果。學生通過自我介紹，展示他們的遊戲和創意改變，分享他們在程式設計過程中的學習和挑戰。		
第 (13) 週 第 (17) 週	綠指 訓練	資議 t-III-2 運用 資訊科技解決生活中的問題。 資議 p-III-1 使用 資訊科技與他人溝通互動。 自然科學 ai-III-3 參與 合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受 學習科學的樂趣。	1. 簡報 2. google 表單。 3. scratch 程式 4. 電流急急棒	1. 運用 簡報知道不同雜草的特性和管理方法。 2. 使用 Google 表單學習雜草侵害概念。 3. 參與 scratch 程式編寫，學習如何避開雜草和保護農作物，享受 電流急急棒遊戲的樂趣。	1. 能完成 google 表單的雜草危害知識測驗且成績達 85 分以上。 2. 能利用自製手指靈活訓練遊戲。 3. 能完成自我作品特點介紹。	第一節：常見雜草的種類與特性說明 教師導學 教學方式：使用簡報與影片 任務設計：教師介紹常見的雜草種類，包括它們的外觀特徵、生長環境、對農作物的影響等。這部分的目的是讓學生瞭解不同雜草的特性和管理方法。 第二節：學生自學複習並進行 Google 表單測驗 學生自學 教學方式：自主學習和測驗 任務設計：學生在第一節的基礎上進行複習和理解。學生完成由教師設計的 Google 表單測驗，用以確認他們對雜草種類和特性的掌握程度。 第三節：組內共學進行 Scratch 程式學習，設計電流急急棒遊戲 組內共學 教學方式：組內合作和互相學習 任務設計：	簡報 個人電腦 scratch 2.0 離線版 google 表單 測驗	5

					學生在小組內共同學習 Scratch 程式設計，探索基礎和進階功能。 學生設計一個電流急急棒遊戲，這個遊戲可以涉及到雜草種類和農作物之間的關係，例如避開雜草或保護作物。 第四節和第五節：學生做程式創意改變，自我介紹 組間互學 教學方式：教師導向和個人展示 任務設計：教師在這兩節中導向學生進行更進階的 Scratch 程式設計和創意發展。學生在原有的電流急急棒遊戲基礎上進行程式創意改變，例如增加新的遊戲元素、設計不同的關卡等。每位學生通過自我介紹，展示他們的遊戲和創意改變，分享他們在程式設計過程中的學習和成長。彈性學習課程的特點和策略 自主學習：學生在第二節和第三節的活動中有機會自主學習和探索雜草的知識以及 Scratch 程式設計技巧。 學習策略：教師透過引導和支持，鼓勵學生在學習過程中主動參與和解決問題。每個活動都設計了具體的學習任務，以確保學生能夠全面理解和應用所學知識。 學生主動學習任務：每個活動都強調學生的主動參與和合作，特別是在第三節的小組合作設計活動中，		
--	--	--	--	--	---	--	--

						學生可以互相學習和分享知識，這有助於提高他們的合作和溝通能力。		
第 (18) 週 第 (20) 週	互動 食農	科議 a-III-1 覺察 科技對生活的重要性。 資議 t-III-2 運用 資訊科技解決生活中的問題。 資議 p-III-1 使用 資訊科技與他人溝通互動。	1. 代耕 2. google 表單。 3. scratch 程式。	1. 覺察 代耕(分工農業概念)對農業生產的影響和優勢。 2. 運用 google 表單，編寫二人互動型式合作得分遊戲。 3. 使用 scratch 程式分享介紹成果，導入正向的科技態度宣導食農。	1. 能完成 google 表單的專業代耕知識成績達 85 分以上。 2. 能自製雙人互動遊戲。 3. 能完成自我作品特點介紹。 4. 能彙整個人學習成果程式，上傳校園雲端，進行食農 E 推廣。	第一節：代耕的內容與特性說明 教師導學 教學方式：使用簡報與影片 任務設計：教師介紹代耕服務的概念、服務內容、特點以及它對農業生產的影響和優勢。這部分的目的是讓學生了解現代農業中代耕的角色和價值。 第一節：學生自學複習並進行 Google 表單測驗 學生自學 教學方式：自主學習和測驗 任務設計：學生在第一節的基礎上進行複習和理解。學生完成由教師設計的 Google 表單測驗，用以確認他們對代耕服務的理解程度。 第二節：組內共學進行 Scratch 程式學習，設計動畫與自我介紹 教學方式：組內合作和互相學習 任務設計：學生在小組內共同學習 Scratch 程式設計，探索基礎和進階功能。學生將代耕服務相關的圖片轉換成動畫，並在動畫中展示代耕的過程和好處。 每位學生通過自我介紹，分享他們的動畫創作和所學的程式設計技能。 第三節：教師導學，學生彙整個人學習成果程式，進行食農 E 推廣。	簡報 個人電腦 scratch 2.0 離線版 google 表單 測驗	3

					教學方式：組間互學成果展示。 任務設計：教師指導學生如何彙整他們的 Scratch 程式作品和動畫，並準備上傳到校園雲端平台。學生將他們的作品進行食農 E 推廣，即在學校社區或線上平台上分享他們的成果，宣傳代耕服務的重要性的應用。 彈性學習課程的特點和策略 自主學習：學生在第二節和第三節的活動中有機會自主學習和探索代耕服務以及 Scratch 程式設計技巧。 學習策略：教師通過引導和支持，鼓勵學生在學習過程中主動參與和解決問題。每個活動都設計了具體的學習任務，以確保學生能夠全面理解和應用所學知識。 學生主動學習任務：每個活動都強調學生的主動參與和合作，特別是在第三節的小組合作設計活動中，學生可以互相學習和分享知識，這有助於提高他們的合作和溝通能力。		
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(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()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)：無 特教老師姓名： 普教老師姓名：陳致宏
------------------------	---

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。

三、嘉義縣菁埔國小 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	食農 E 時代 5-2	課程設計者	陳致宏	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	積極感恩、勇敢創新、快樂健康	與學校願景呼應之說明	1. 藉由課程引導學生能夠在生活中透過探索過程，激發對生活周遭情境的好奇心和求知欲，勇於創新並且樂於分享。 2. 學生透過主動參與、創造思考、合作共享，達到學校願景目標。				
總綱核心素養	A2 系統思考與解決問題 B2 科技資訊與媒體素養 C1 道德實踐與公民意識	課程目標	1. 教師團隊自編主題式課程，以探索、體驗及合作學習等方式，開啟學生學習動機，培養積極態度，實踐愛鄉愛土的情懷。 2. 透過食農教育的課程規劃，學生能認識農業種植，培養常懷感恩及關懷之心。 3. 能應用科技與資訊，學習程式設計相應食農遊戲，以分享或介紹的方式宣導學習所得。 4. 學生在探索與創作的過程中，能主動提問及尋找解決策略，透過與同伴的合作互助，從中體會學習的樂趣。				
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_____(非必選)						
融入議題	戶 E4/覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。						

實質 內涵								
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	Arduino 認識	科議 a-III-1 覺察 科技對生活的重要性。 資議 t-III-2 運用 資訊科技解決生活中的問題。 科議 s-III-2 使用 生活中常見的手工具與材料。	1. 智慧農業 2. 電學概念 3. LED 燈、馬達	1. 覺察 智慧農業如何改善農業生產效率、質量控制和可持續性。 2. 運用 電學概念正確進行 Arduino 與 mblock 的安裝與操作。 3. 使用 LED 燈、馬達設計和展示一個電路示例。	1. 能專注教師教學，並正確回答教師之提問。 2. 可以正確進行 Arduino 與 mblock 的安裝與操作。 3. 能熟知教師所講述的電學概念與電子部件，並完成教師指派任務。	第一節：科技在農業的應用教學 教師導學 教學方式：簡報和影片 任務設計：老師使用簡報和影片介紹科技在農業中的各種應用，包括智慧農業、農業機器人、感測技術等。 強調這些技術如何改善農業生產效率、質量控制和可持續性，並引發學生對現代農業技術的興趣。 第二節至第三節：Arduino 與 mblock 教學 教學方式：教師導學。 任務設計：教師進行 Arduino 和 mblock 的基礎教學，包括介紹硬體組成、程式設計基礎、感測器和執行器的控制等。 學生跟隨指導進行實際操作和編程練習，例如控制 LED 燈、馬達或使用感測器收集數據。 每個小組設計和展示一個電路示例，解釋其運作原理和應用場景。 第四節：組間抽考學習情形 教學方式：組間互學 任務設計：各組相互抽考對方的學習情形，測試學生對前幾節所學內	Arduino 板、麵包板、杜邦、LED、電阻、繼電器、溫度感測器、數據線、土壤感測器、單蕊線、小馬達、風扇葉片、抽水小馬達、水管、配線座、電池座、珍珠板、美工刀、熱熔膠(槍、	4

						容的掌握程度。 抽考結果可以作為教師評估學生學習進度和理解深度的一部分。 彈性學習課程的特點和策略 學生自學：學生在 Arduino 和 mblock 教學中進行實際操作和編程，有助於他們掌握實用技能和解決問題的能力。 學習策略：採用組內共學和組間抽考的方式，促進學生的合作與競爭精神，同時提高他們的學習動機和效果。 主動學習任務：每個節次都設計具有明顯的學生主動學習任務，鼓勵學生自主探索和解決問題，培養其自主學習和創造力。	條) 600ml 寶特瓶	
第 (5) 週 第 (9) 週	感測器 的訊 號 1	資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。 科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。	1. 溫度感測器 2. 直流馬達、繼電器 3. 單迴路繼電器 4. 自動化設備	1. 運用溫度感測器、直流馬達和繼電器，認識與學習相關電子部件。 2. 使用單迴路繼電器程式設計，控制電子部件的運作。 3. 在 LED 燈、小馬達操作過程中展現對自動化設備的高度興趣。	1. 能認識所學電子部件，並正確串接運作。 2. 能以程式控制電子部件正確工作。	第一節：科技在農業的應用教學 教師導學 教學方式：簡報和影片 任務設計：老師使用簡報和影片介紹科技在農業中的應用情況，包括智慧農業系統、自動化設備的運用以及感測技術的應用。 引導學生進行課間問答，確保他們對所學內容有基本的理解和反思。 第二節至第三節：LED 燈與溫度感測器的操作與程式編寫 學生自學、組內共學 任務設計：教師示範 LED 燈與溫度感測器的接線和基本操作。 教授學生如何使用 Arduino 或類似		5

						的平台，編寫程式控制 LED 燈的開關以及讀取和顯示溫度感測器的數據。 第四節至第五節：小馬達與繼電器的操作及程式編寫 教學方式：組間互學 任務設計： 學生以小組形式進行小馬達和繼電器的基本操作學習，包括接線和操作原理。 學生學習如何將溫度感測器的數據應用於控制小馬達或繼電器的操作，並設計相應的程式來實現自動化控制。 彈性學習課程的特點和策略 自主學習：學生在 LED 燈、溫度感測器、小馬達和繼電器的操作和程式編寫過程中，需要進行實際操作和問題解決，從中學會自主學習和技能應用。 主動學習任務：設計具有明顯的學生主動學習任務，例如組內共學和組間互學的形式，鼓勵學生積極參與、合作和分享知識。 學習策略：教師可以採用問題導向學習策略，引導學生解決實際問題，同時結合實驗和專案學習，以提高學生的學習動機和興趣。		
第 (10) 週	感測器 的訊 號 2	資議 p-III-1 使用 資訊科技與他人溝通互動。	1. 土壤溼度感測器 2. 抽水小馬達	1. 使用 土壤溼度感測器，認識與學習相關電子部件並完成電路串接。 2. 運用 抽水小馬達，溼度值自動感應抽水，完成自動抽水功能。	1. 能認識所學電子部件，並正確串接運作。 2. 能以程式控制電子部件正確工作。	第一節至第二節：土壤溼度感測器與抽水小馬達的操作與程式編寫教學 教學方式： 教師導學 ， 組內共學	Arduino 板、麵包 板、 邦線、	4

第 (13) 週		資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 自然科學 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。	3. 程式編寫 4. 機電整合	3. 參與程式編寫，享受機電整合的樂趣，並共同解決可能出現的問題。	3. 能整合所有電子部件並正確運作。	任務設計： 教師導學：老師以簡報和實際演示介紹土壤溼度感測器和抽水小馬達的操作原理和基本接線。 老師指導學生如何使用 Arduino 或類似的控制板來讀取土壤溼度感測器的數據，並根據感測器數據控制抽水小馬達。 組間互學：學生以小組形式進行實際操作，包括接線、調試和基本的程式編寫。 學生互相分享和交流各自的學習成果和問題解決方案，並共同解決可能出現的問題。 第三節至第四節：學生自學電子部件整合，組內共學進行程式除錯 教學方式：學生自學 任務設計： 自學和組內共學： 學生自主進行電子部件整合的學習，包括不同模塊的接線和整合。 學生以小組形式進行程式編寫，例如整合土壤溼度感測器數據和抽水小馬達控制的程式。 學生進行程式的除錯和問題解決，並分享彼此的經驗和學習心得。 彈性學習課程的特點和策略。 1. 自主學習：該課程鼓勵學生通過自主學習探索電子部件的操作和程式編寫，從而提高他們的問題解決能力和創造力。 2. 主動學習任務：透過組內共學和	LED、 電阻、 繼電器、 溫度感測器、 數據線、 土壤感測器、 單蕊線、 小馬達、 風扇葉片、 抽水小馬達、 水管、 配線座、 電池座、 珍珠板、 美工刀、 熱熔膠（槍、條） 600ml 寶特瓶	
-----------------------------	--	--	----------------------------	--	---------------------------	---	---	--

						組間互學的形式，學生有機會主動參與和分享，從中學會如何有效地合作和溝通。 3. 學習策略：教學過程中，老師可以採用問題導向的學習策略，引導學生進行探索和實驗，並定期進行反思和討論，以促進他們的深層學習和理解。		
第 (14) 週 第 (17) 週	蓋箱趣	資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。 戶 E4/覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。	1. 自動溫控 2. 澆水系統 3. 網室模型箱 4. 溫室栽種	1. 運用自動溫控、澆水系統，完成簡易溫室模型箱設計。 2. 使用網室模型箱，建置簡易網式栽植區。 3. 覺知溫室栽種對蔬果產量與品質的影響。	1. 能完整設計出有自我風格的模型箱草圖，並展示介紹。 2. 能以草圖為基底，完成個人模型箱建置。 3. 能明白溫室栽種的基本設備理念。	第一節：教師導學說明設計圖設計原則及自動溫控與澆水系統箱理念 教學方式：教師導學 任務設計：老師以簡報和影片介紹設計圖的基本原則，包括比例尺、標籤、細節等。 解釋自動溫控與澆水系統的設計理念，如何通過溫度感測器和水泵等電子部件實現溫控和澆水的自動化。 第二節：學生自學及設計作品展示 任務設計：學生自主進行設計作品的製作，包括模型箱圖的繪製和零件的選擇。 組內共學 學生以小組形式分享各自的設計作品，同儕和老師提供反饋和建議，以便進行調整和改進。 第三節至第四節：組間互學進行模型箱製作 教學方式：組間互學 任務設計：學生以小組形式實際製作設計圖中的模型箱。 學生在製作過程中相互協作，解決	Arduino板、麵包板、邦線、LED、電阻、繼電器、溫度感測器、數據線、土壤感測器、單蕊線、小馬達、風扇葉片、抽水小馬達、水管、配線座、電池座、珍珠板、美工刀、熱熔膠(槍、	4

						實際操作中的問題，並根據實際情況進行必要的調整和修改。 彈性學習課程的特點和策略 1. 自主學習：課程設計鼓勵學生通過自主學習來探索設計圖的原則和模型箱的製作過程，培養其獨立解決問題的能力。 2. 主動學習任務：學生在設計、展示和製作過程中扮演主動角色，這有助於他們積極參與學習和發揮創造力。 3. 學習策略：教學過程中，老師可以設計問題解決任務和討論活動，引導學生思考設計的實際應用和可能的改進方向，從而深化他們的理解和應用能力。	條) 600ml 寶特瓶	
第 (18) 週 第 (20) 週	自動溫控與澆水系統	資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。 自然科學 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。	1. 電池和電壓。 2. 電力配線圖。 3. 自動溫控與澆水系統 4. 自動系統。	1. 運用電池概算模型箱電子部件所需電壓。 2. 使用簡易電力配線圖，完成機電與模型箱的組裝。 3. 透過自動溫控與澆水系統的建置，感受自動系統的方便性。	1. 能完成各電子部件的電壓查詢，完成所需電壓的估算。 2. 確實完成機電與模型箱的組裝，並測試除錯後正確運作。 3. 能介紹、說明與演示模型箱的運作。	第一節：教師導學示範電子零件電壓查詢及需求計算 教學方式：教師導學 任務設計：老師示範如何使用測量儀器測量 LED、繼電器、馬達、感測器等各個電子零件的工作電壓。學生組內共學，進行調查和計算各個電子零件的總需電壓，並換算成電池的需求數。 第二至第三節：組間互學進行機電與模型箱的組裝及自動系統展示 教學方式：組間互學 任務設計：學生進行個人機電系統及模型箱的組裝，並進行測試與除錯，確保系統正確運作。 學生自學並進行個人自動溫控與澆	Arduino 板、麵包板、邦線、LED、電阻、繼電器、溫度感測器、數據線、土壤感測器、單蕊線、	3

					水系統箱的設計與製作。 組內共學 學生進行公開介紹與展示，分享他們的設計理念、製作過程以及系統的功能特點。 彈性學習課程的特點和策略 1. 自主學習：課程設計鼓勵學生通過自主學習來探索電子零件的使用和計算，以及機電系統的組裝和測試，從而提高他們的自主學習能力。 2. 主動學習任務 學生在設計、組裝和展示過程中扮演主動角色，這有助於他們積極參與學習、發揮創造力和解決問題的能力。 3. 學習策略：教學過程中，老師可以設計實驗和模擬環境，引導學生進行探索和實踐，同時提供及時的指導和反饋，以確保學生的學習效果。	小馬達、 風扇葉片、 抽水小馬達、水管、 配線座、 電池座、 珍珠板、 美工刀、 熱熔膠（槍、條） 600ml 寶特瓶	
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(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()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)：無						

	1. 特教老師姓名： 普教老師姓名：陳致宏
--	--

填表說明：

- 4. 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
- 5. 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。
- 6. 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。