

嘉義縣興中國小 114 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級		五年級		年級課程 主題名稱		興中 E 世代-興光生活家		課程設計者		周威整		總節數/學期		20/上學期			
符合 彈性課程 類型		■第一類 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 ☐本土語文/臺灣手語/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															
學校願景		健康、品格、博學、美感				與學校願景 呼應之說明		一、探索 AI 與永續的關聯，提升問題意識與探究力。 二、設計 AI 應用方案，解決環境生活問題。 三、團隊合作開發綠色 AI 創意方案，培養溝通與同理心。 四、從科技中發現感動，培養守護地球的責任感。 五、打造 AI x 永續的展能舞台，鼓勵夢想實踐與創新表現。									
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-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以 創新思考方式，因應日常生活情境。 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. 能透過問題的拆解技巧，探索與思考問題解決的方法，並能體驗使用程式設計軟體的來循序解決與處理複雜的問題，培養運算思維的核心素養。 2. 能透過探索電力與太陽能動力車和線控手臂來認識其構造原理，擬定動手實作的流程規劃與方法，並將創意發想融入於具體實踐中，以因應日常生活之所需。 3. 能透過小組的討論互動，理解組員們對問題思考與解決處理的方法，培養團隊分工與互動合作的精神，建立康健的資訊使用素養。									
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_____															
議題融入 實質表現		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/ 議題連結實質內涵			自訂學習內容		學習目標		表現任務(評量內容)		教學活動(學習活動)				教學資源		節數

第（1）週—第（5）週	興動未來 I	自然 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 自然 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 自然 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。 安 E5 了解日常生活危害安全的事件。	1. 交通工具 2. 動力 3. 能源 4. 電力 5. 太陽能 6. 動力車 7. 能源應用	1. 能觀察周遭環境，利用科學知識理解交通工具的動力及能源的使用關係。 2. 能參與小組合作討論，覺察與說明不同交通工具在生活中的危機與風險 3. 能依據規劃設計圖來動手製作電力與太陽能兩用動力車。 4. 能依據所見之交通事故影片，討論如何避免及降低交通危害事件的傷害 5. 能正確操作物品和手工具，並觀察與紀錄動力車的運作情形。	學生課堂表現：個人發表及小組討論發表。 檢核學生製作過程的正確度及作品的完整度：作品檢核表。 學生學習成果：學習單、個人完成的作品。	活動一、探討各種交通工具的動力來源與能源的分類 1. 認識各種交通工具動力來源。 (1) 老師用簡報檔「交通工具的動力與能源」來討論各種交通工具的動力來源與能源的分類。 (2) 交通工具大調查：各組討論看過或使用過哪些交通工具？它們是使用哪種動力來前進的呢？請將全組討論後的結果填在學習單上。 2. 了解能源的分類與對地球永續發展的影響。 (1) 討論現在汽車使用的動力越來越重視環保能源，但為什麼還是沒有成為大家普遍使用的動力方式？ (2) 使用各種交通工具讓生活更加便利，但也消耗了自然資源，並產生許多汙染。怎麼做才能減少資源的耗竭呢？各組討論後，將結果寫在學習單上，再上台分享報告。 3. 透過交通事故新聞影片，探討如何降低面臨交通危險事件時所造成的傷害。 活動二、製作電力與太陽能兩用動力車 1. 學生上網觀看太陽能車製作影片，討論組合的步驟與須注意的細節，記錄在檢核表上。 2. 動力車組裝 (1) 動力物件測試：測試太陽能板、馬達是否能運轉，若無法運轉，依檢核表請找出原因並加以改進。 (2) 進行組裝、測試：依據討論後的步驟進行組裝，參酌檢核表進行檢測，確定能夠運作。 活動三、探討各組動力車之性能差異 1. 各組分享展示該組製作的動力車。 2. 各組針對他組的介紹，進行性能差異的討論。	教學素材： 1. 翰林出版社。國小五年級下學期自然與生活科技課本。 2. 教學PPT、學習單、檢核表 3. 交通事故新聞影片	5
第（6）週—第（10）週	興動未來 II	自然 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. 交通工具 2. 動力 3. 能源 4. 電力 5. 太陽能 6. 動力車 7. 能源應用	1. 能參與小組合作討論，覺察與說明不同能源在生活中的應用與差異。 2. 能參與小組合作討論，分享各組巧思的未來汽車概念。	學生課堂表現：個人發表及小組討論發表。 檢核學生製作過程的正確度及作品的完整度：作品檢核表。 3. 學生學習成果：學習單、個人完成的作品。	活動一、探討使用電力與太陽能之差異 1. 分別在室內和戶外，用電力和太陽能測試，看車子的行駛狀況是否有所不同。 2. 各組討論使用電力與太陽能之差異，紀錄於學習單中。 3. 各組上台分享討論後的結果。 活動二、未來交通狂想曲 1. 依據不同特性討論未來汽車發展的可能趨勢 2. 就科技化與人性化的角度討論未來汽車的發展 3. 設計小組的未來汽車	教學素材： 1. 翰林出版社。國小五年級下學期自然與生活科技課本。 2. 教學PPT、學習單、檢核表	5
第（11）週—第（15）週	興手上場	自然 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 自 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. 身體關節構造與運動的方式。 2. 機械手臂的運作。 3. 線控手臂設計圖。 4. 線控手臂製作。 5. 科技的應用與發展。	1. 能參與小組團隊合作，利用觀察身體關節的構造及運動方式，理解機械手臂運作時，關節構造與運動間的關係。 2. 能製作線控手臂設計圖，呈現設計構想。 3. 能依設計圖操作生活中常用的工具，依據設計圖動手實作線控手臂 4. 能和同儕互動討論，舉例說明機械手臂於現在與未來在生活與工業可能的應用，享受學習科學的樂趣。	1 能說出身體關節與機械手臂的運動方式。 2. 能畫出適合的線控手臂設計圖 3. 能完成線控手臂、測試與修改，完成挑戰任務。 4. 個人發表及小組討論發表機械手臂的應用與未來的發展。	活動一、觀察身體的活動，探索 看會運用到身體的哪些構造。 1. 觀察身體關節動作，各組討論、發表，身體活動時，肌肉、骨骼和關節如何配合，才能完成各種動作。 2. 模擬機械手臂運作時，手指彎曲、伸直。對應到真實手臂，哪一個部位是肌肉？哪一個部位是骨骼？哪一個部位是關節？各組模擬，並發表自己的看法。 3. 學生於學習單完成問題，並畫出自己要做的線控手臂設計圖。 4. 教師指導學生依設計圖規劃需準備的用具與材料。 活動二、線控手臂製作 1. 教師說明工具使用安全規定。 2. 示範工具的使用。 3. 製作各個不同部件，教師說明與示範製作的方式與需要注意的重點，提供檢核表協助學生檢核須注意的部分。 3. 組合各個完成的部分，提醒學生合作製作，並依檢核表測試線控活動是否順利。 4. 套上線控手臂，測試關節是否能靈活的伸直和彎曲，並進行修改。 活動三、測試線控手臂完成挑戰 任務。 1. 初階挑戰：使用製作好的線控手臂來玩猜拳遊戲。 2. 進階挑戰：挑戰拿空瓶的任務。 3. 各組討論製作過程需注意的細節重點，若有不靈活的地方要如何修改？請各組發表意見。 4. 教師引導線控手臂，可否進一步改進，或是增加新的功能。 5. 分組討論與發表機械手臂，在工業與生活中的應用，以及未來可的發展方向。	教學素材： 翰林出版社。國小五年級下學期自然與生活科技課本。 https://www.youtube.com/watch?v=_N5A965X00I 教學PPT、學習單、檢核表	5

[illegible]