

嘉義縣義竹國小 111 學年度校訂課程教學內容規劃表(表 12-4)

年級	六年級		年級課程主題名稱	資訊小達人		課程設計者	蘇國源		總節數/學期(上/下)	21/上學期	
符合彈性課程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input checked="" type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input type="checkbox"/> 第四類 其他 <input type="checkbox"/> 本土語文/臺灣手語/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學										
學校願景	卓越、感恩			與學校願景呼應之說明	科技改變了人類的生活模式，讓人們更有效率的處理每一件事情，「科技教育」的課程規劃，從認識電腦與網路的應用開始，利用程式設計來培育學生的運算思維，結合機電整合來讓學生認識科技的便利，利用數位自造工具實現創作，透過科技教育的實作達到卓越，進而協助家鄉解決問題。						
總綱核心素養	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-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。			課程目標	1. 具備資訊應用，能透過演算法、程式設計之學習內容，理解運算工具之特質與運作原理。 2. 培養具備運算思維與運算工具實作能力，以設計思維創新思考方式解決生活問題。						
教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務(評量內容)	學習活動(教學活動)	教學資源	節數			
第(1)週	智慧財產權	資議 a-III-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。 社 Ae-III-3 科學和技術的研究與運用，應受到道德與法律的規範；政府的政策或法令會因新科技的出現而增修。	1. 智慧財產權概念。 2. 創用 CC 標誌。	1. 了解智慧財產權並遵守相關規定。 2. 了解創用 CC 規則，使用他人作品應受到智慧財產權規範。	能說出合理的使用線上資源。	1. 觀看影片，認識什麼是智慧財產權？ 2. 案例分享，如 MP3 事件、二次創作問題。 3. 如何能正確使用網路上的資源，認識創用 CC 標誌。 4. 如何合法的分享資料？	認識智慧財產權校園篇短片 https://topic.tipo.gov.tw/copyright-tw/cp-415-855915-78a42-301.html	1			
第(2)週 - 第(4)週	自動復位靶機	資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 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. 紅外線感應器的應用。 2. 伺服馬達的應用。 3. 程式流程圖。	1. 理解紅外線感應器在日常生活的應用。 2. 理解伺服馬達在日常生活的應用。 3. 運用程式流程圖設計運算程序，並使用程式語言表達。 4. 分享作品，並與同儕交換意見。	1. 完成自動復位靶機的運作。 2. 劃出簡易流程圖。	1. 逛夜市時，常見打靶遊戲，通常目標物為氣球，如果設計成可以自動復位的靶，可以節省汽球的成本花費。 2. 想想看如果要製作一個自動復位靶機，需要那些功能？ 3. 認識紅外線感應器的功能。 4. 伺服馬達於日常生活的應用。 5. 將感應器與伺服馬達連接上 Arduino 上，利用 scratch 程式來控制，達到連動效果。 6. 寫下靶機流程圖，並利用程式檢視流程圖有無問題。 7. 加上 LED 或螢幕計分。 8. 完成屬於自己創作的自動回覆靶機並分享。		3			

第(5)週 - 第(10)週	自動化的利器 - 機械手臂	<p>資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>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。</p>	<p>1. 伺服馬達應用與操作。</p> <p>2. 圖像程式設計。</p>	<p>1. 理解伺服馬達在生活的應用及其重要性。</p> <p>2. 運用圖像式程式設計，控制伺服馬達。</p> <p>3. 小組合作討論策略，用機械手臂實現接力賽。</p>	<p>1. 成功利用程式控制伺服馬達機械手臂。</p> <p>2. 能解決程式上的問題。</p>	<p>1. 認識 servo 伺服馬達。</p> <p>2. 多個伺服馬達與 arduino 的連接。</p> <p>3. 利用 scratch 程式設計來控制伺服馬達。</p> <p>4. 機械手臂構造解說。</p> <p>5. 利用鍵盤與 scratch 來控制機械手臂。</p> <p>6. 故障排除，因馬達需要較大的電源，需要外接電池才不容易斷線。</p> <p>7. 用變數來微調馬達轉動角度。</p> <p>8. 夾娃娃競賽，用機械手臂完成夾娃娃任務。</p>		6	
第(11)週 - 第(16)週	智慧風扇	<p>資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>自 ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。</p>	<p>1. 直流馬達應用與操作。</p> <p>2. 圖像程式設計。</p> <p>3. 生活創客。</p>	<p>1. 理解直流馬達在生活的應用及其重要性。</p> <p>2. 運用圖像式程式設計控制直流馬達。</p> <p>3. 運用機電整合概念並依據想法進行創作，完成生活創客作品。</p>	<p>1. 成功利用程式控制直流馬達機。</p> <p>2. 能解決程式上的問題。</p> <p>3. 能完成生活創客作品</p>	<p>1. 認識直流馬達。</p> <p>2. 因為馬達需要較大電壓，故控制馬達時需要有馬達控制器。</p> <p>3. 馬達控制器與 arduino 的連接。</p> <p>4. 利用 scratch 程式設計來控制直流馬達。</p> <p>5. 馬達與超音波的結合，智慧風扇，人靠近風扇時則會自動啟動。</p> <p>6. 馬達與溫溼度感應器的結合，智慧溫室，溫度高或濕度高，自動啟動風扇通風。</p> <p>7. 可變電阻與馬達的結合，可調轉速之風扇。</p>		6	
第(17)週 - 第(21)週	智慧洗衣機	<p>資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>自 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p>	<p>1. 運算思維。</p> <p>2. 以程式模擬洗衣機運作。</p> <p>3. 設計思維。</p>	<p>1. 運用運算思維分析問題。</p> <p>2. 能運用設計程式控制洗衣機模組運作。</p> <p>3. 理解科學中的設計思維，利用策略解決問題。</p>	<p>1. 能說出洗衣機的清洗流程。</p> <p>2. 能設計出程式流程圖。</p> <p>3. 能思考具有設計思維的功能與做法。</p>	<p>1. 討論洗衣機的清洗流程。</p> <p>2. 以流程圖表示洗衣機清洗的步驟。</p> <p>3. 認識洗衣機模組。</p> <p>4. 利用程式設計將洗衣步驟透過洗衣機模組表示出來。</p> <p>5. 除了常見的功能外，你還想讓你的洗衣機有哪些功能，請完成學習單並與他人分享。</p>	洗衣機模組 教學簡報 分享與回饋	5	
教材來源		■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		■有 融入資訊科技教學內容 共(21)節 (以連結資訊科技議題為主)							
特教需求學生課程調整		<p>※身心障礙類學生：■有-智能障礙(1)人、學習障礙(1)人</p> <p>資源班學生：○涵(學)、○煌(智)</p> <p>1. 學習內容調整： 減少學習內容或問題的數量，如按照學生能力現況，可以減少某些較難的學習目標。(○煌) 降低課程內容的難度，如將課程內容與生活經驗做結合。(○煌) 將冗長的教材切割成數個較短的段落。(○涵)</p> <p>2. 學習評量調整： 依據學習目標及學生表現調整評量標準。(共同) 減量評量內容。(○煌)</p> <p>3. 學習環境調整： 小組採異質性分組，座位安排於熱心同儕旁。(共同) 座位安排在容易專心的位置，如教師附近或小老師周圍。(○煌)</p>							

4. 學習歷程調整:

強調各科上課規範的一致性，如維持坐在位置上、安靜專心聽講、舉手後發言。(○煌)

透過合作學習，利用口語提醒、同儕示範、肢體協助等，引導學生共同學習完成任務。(共同)

特教老師簽名：陳香君

普教老師簽名：蘇國源