

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	五年級	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)	20/下學期
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 - 第(7) 週	燈控 小達 人	資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 自 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	1. 電子元件 2. 電路與麵包板 3. 程式設計 控制 LED 燈	1. 利用電子元件與理解電路模型 2. 能理解在日常生活中，程式設計的重要性	1. 使用麵包版、杜邦線與電阻，讓 LED 亮起。 2. 能讓 5 顆 LED 亮起。 3. 完成霹靂燈。 4. 完成紅綠燈設計。 5. 完成呼吸燈設計。	1. arduino 基本介紹與操作 2. 認識 LED、電阻、麵包板與電路 3. 認識電壓、電流與電阻之間的關係，並認知短路會造成電線走火。 4. 利用麵包版，先試著讓 1 顆 LED 亮起，試試看能否讓 5 顆 LED 燈同時亮起。 3. 透過 transformer 與 scratch 程式設計控制 LED 燈，並利用變數完成霹靂燈。 4. 利用程式設計來模擬紅綠燈的運作。 5. 認識 PWM 腳位，並利用變數完成三色 LED 燈的應用-呼吸燈。	Scratch 程式設計	7

第(8)週 - 第(14)週	小小創客家	<p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</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. 類比腳位的應用</p> <p>2. 感應器與遊戲的結合</p> <p>3. 智慧家電實作</p>	<p>1. 能使用類比訊號感應器並運用於生活中</p> <p>2. 理解家電原理，能運用程式設計創作智慧型家電</p>	<p>1. 完成麥克風遊戲</p> <p>2. 完成智慧家電作品</p> <p>3. 完成抖抖盃龜兔賽跑遊戲</p>	<p>1. 認識 arduino 類比腳位，</p> <p>2. 認識麥克風感應器，並利用程式設計來完成貓咪跳躍遊戲。</p> <p>3. 認識可變電阻，並想想看生活上在哪裡有出現過。</p> <p>4. 利用可變電阻來控制 PWM 腳位，達到控制燈光亮度。</p> <p>5. 認識光敏電阻，並想想看生活上有那些應用。</p> <p>6. 情境問題，利用光敏電阻與 LED 燈，透過程式設計完成會隨著環境光線的強弱來控制開關燈。</p> <p>7. 滾珠開關應用-抖抖盃龜兔賽跑。</p>	Scratch 程式設計	7
第(15)週 - 第(20)週	機器人的基本應用	<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. 超音波與紅外線的應用</p> <p>2. 用程式設計完成體感遊戲</p> <p>3. 陣列 LED 實作</p>	<p>1. 能運程式語言控制超音波、紅外線與陣列 LED</p> <p>2. 理解小綠人動畫製作原理，設計不同的顯示方式</p>	<p>1. 完成 2 種體感遊戲</p> <p>2. 完成小綠人作品</p> <p>3. 完成互動機器人表情</p>	<p>1. 認識超音波-以蝙蝠在黑暗中偵測障礙物為例。</p> <p>2. 利用超音波與 scratch 遊戲結合，完成一款體感遊戲。</p> <p>3. 認識紅外線感應器，並了解其限制性，容易受到陽光影響而失準。</p> <p>4. 利用紅外線感應器與 scratch 遊戲結合。</p> <p>5. 陣列 LED 介紹-設計小綠人</p> <p>6. 利用超音波、紅外線感應器與陣列 LED，透過程式設計完成可以互動的機器人表情。</p>	Scratch 程式設計	6
教材來源		<p>■自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)</p>						
本主題是否融入資訊科技教學內容		<p>■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)</p>						
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、自閉症(2)人</p> <p>資源班學生：○絃(自)、○訓(自)、○祥(智)</p> <p>1. 學習內容調整： 將冗長的教材切割成數個較短的段落。(○絃、○訓) 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。(○祥)</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)</p> <p>3. 學習環境調整： 教室活動範圍安排在容易專心的位置，如教師附近。(○絃、○祥) 安排結構化的教室環境，有固定明確的流程步驟指示，讓學生清楚知道要做什麼及如何完成。(○絃、○訓) 小組採異質性分組，座位安排於熱心同儕旁。(共同)</p> <p>4. 學習歷程調整： 確定學生聽懂老師的指令，並將複雜指令簡化。(三人) 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。(三人) 若學生出現無法自我控制到處走動的狀況，且老師堅定要求坐下學生仍不配合執行時，則彈性調整成允許可走動的範圍(以不干擾同學為原則)，並注意不可走出教室；當下的學習任務則挑選簡單、易於完成的內容或形式。(○祥)</p>						

※資賦優異學生：■有-（一般資賦優異1人；創造力資優2人）

1. 學習內容調整:內容可以提高難度，賦予學生挑戰任務；或擔任小老師指導同學。
2. 學習評量調整:以多元評量方式進行，例如讓學生有機會能夠在班級進行發表評量結果。
3. 學習環境調整:無須調整。
4. 學習歷程調整:可透過問題解決的學習策略，讓學生找出問題答案。

特教老師簽名：陳香君

普教老師簽名：蘇國源