

三、嘉義縣東石國小 112 學年度校訂課程教學內容規劃表(表 11-3)（上/下學期，各一份。若為同一個課程主題則可合為一份）

年級	六年級	年級課程主題名稱	再探 Scratch 終於 Arduino	課程設計者	陳冠廷	總節數 上/下學期	20 節 / 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*是否融入 ☐ 生命教育 ☐ 安全教育 ☐ 戶外教育 ☒ 均未融入(供統計用，並非一定要融入) 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。 ☐ 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	活力、自信、勤樸、感恩	與學校願景呼應之說明	1、藉由 Scratch 程式和動畫的結合讓學生懷著 感恩 的心去思考如何透過 S4A 的設計來幫助自己的家鄉。 2、藉由 Scratch 的設計和 Arduino 元件的學習，讓學生可以 自信 與 活力 的展現自我程式設計的想法。 3、透由各網站的資訊蒐集過程，讓學生養成追求新知與 勤樸不懈 的人生素養態度。				
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、讓學生 探索 日常生活中會遇到的 問題 ，透過體驗與討論來運用所學過的 Scratch 程式設計、和新習得的 Arduino 元件功能來 建構出解決該問題的策略 。 2、學習使用網站的 科技與資訊 蒐集應用，來找出課堂上老師沒教授到的 Scratch 程式碼、Arduino 元件統整功能的應用，並 理解歸納 成符合自己實際需要的程式設計。				

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(4)週	再探 Scratch	語 2-III-6 結合 科技與資訊， 提升 表達的效能 綜 2d-III-2 體察 、 分享 並欣賞生活中美感與創意的多樣性 表現	Scratch 作品的創作	活動：挑戰貓爪盃 以四週的時間將學生分組、利用課餘時間去觀摩數位學習網站所 分享 出來的作品資源後： 結合 並 提升 五年級學過的程式設計語言，再依照 <u>110 學年度嘉義縣貓咪盃「動畫：遠距教學這樣做」</u> 、「 <u>遊戲：學校生活記趣</u> 」的題目去 體察 、 分享 生活中可以程式化的元素後，用 Scratch 作品加以 表現 出來。	以 <u>花蓮縣 Scratch</u> 的評分標準「運算思考能力(技術力、技能)、主題表達分享(表達力、知識)、多元智慧運用(創造力、情意)、特殊加分(特殊性)」 <u>四個項目</u> 為依據：學生能製作出 Scratch 作品、上台發表、並說出作品中與眾不同的地方。	能學習到「理解和確認題目的重點要素、腳本的書寫方式、程式設計與動畫編排、時間的掌握」這四大設計流程的實際操作過程、與上台進行組間的報告與分享後、再進行組內作品的反思與修正。	朝陽科技大學 陳老師教學簡報	4 節
第(5)週 － 第(8)週	終於 Arduino（一）	語 6-III-2 樂於 參與 課堂中各類 練習 活動，不畏犯錯 科議 a-III-2 展現 動手實作的興趣及正向的科技態度	Arduino 板 三大基礎元件 的認識與應用	活動：Arduino 初探 1. 展現 學習到有關於 Arduino 的工具與電子材料介紹、環境設定與線材連接的教學。 2. 參與三大基礎元件 動手實作 練習 ： <u>LED 燈</u> 、 <u>蜂鳴器</u> 、 <u>超音波感測器</u> 。	1. 正確學習到數位元件拿取與插拔的動作流程、和不怕錯誤操作方式的嘗試。 2. 可以對應元件去拉取正確的積木方塊和傳送或接收數位訊號。	1. 能夠聆聽和熟悉 Arduino 各種操作的內容。 2. 能夠正確將三大基礎元件插拔到 Arduino 主板並控制其數位訊號、並在嘗試過程中能一起討論、找出錯誤的 Bug 所在。	高師大 Stem+A（初階、進階）簡報、S4A 臉書教學網頁 https://www.facebook.com/groups/288586661251852/	4 節

第(9)週 - 第(14)週	終於 Arduino (二)	自 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出 適宜探究 之問題 科議 a-III-1 覺察 科技對生活的重要性	生活中 科技與生活 更深入的關聯性	活動：進階元件的教學 1. <u>溫度感測器</u> 、 <u>數位按鈕</u> 教學。 2. <u>馬達</u> 、 <u>矩陣馬達</u> 、 <u>搖桿</u> 教學。 3. 能 察覺 和描述出 Wifi 物聯網在 科技與生活 上的應用範例，各組討論後並提出 適宜探究 更進階的功能服務概念。	1. 可以正確的插拔進階元件和應用傳送或接收到數位訊號的複合式應用。 2. 能夠認識感測、反應元件程式的邏輯設計和 wifi 物聯網的無線知能。	1. 能夠學習到進階的感測器元件工作原理與插拔到正確的腳位位置。 2. 了解物聯網在生活上具體的應用，以及用元件達到遠距控制與傳輸的方法；並能上台分享各組討論出更具有功能性服務的概念性產品。	高師大 Stem+A (初階、進階)簡報、S4A 臉書教學網頁 https://www.facebook.com/groups/288586661251852/	6 節
第(15)週 - 第(20)週	終於 Arduino (三)	綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源， 規劃 策略以 解決 日常生活的問題 社 3c-III-2 發揮各人不同的專長，透過 分工 進行團隊 合作	日常科技產品 的模擬	活動：S4A 的結合 1. 小範例教學：避障車的設計、老師提示：環境改變後元件要作相對應的反應聯結。 2. 學生分組討論、 規劃 用 S4A 的設計模式來 解決 日常生活中所遇到的問題。 3. 並依組員的專長來 分工 各自的項目後， 合作 完成一個 日常科技產品 的模擬；並上台分享作品的基本運作概念和實際操作方式。	1. 完成老師小範例教學的 Arduino 元件程式的外顯表現。 2. 能夠完成各組日常科技產品的設計、與現實生活中環境改變後反應元件的 S4A 程式作品。	1. 熟悉進階的感測和反應元件的程式設計編排。 2. 透過日常科技產品的設計學習、與不斷的修正和設計，讓自己組別所設計出來的 S4A 的成品有實質上的效益。	高師大 Stem+A (初階、進階)簡報、S4A 臉書教學網頁 https://www.facebook.com/groups/288586661251852/	6 節
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(12)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(0)人、學習障礙(5)人、情緒障礙(0)人、自閉症(0)人 ※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)： ◎六甲何生處理速度較同儕弱 1.教師授課時，建議能多提供圖示或影片，給予學生更多提示。 2.座位安排或實作時，安排小天使同組協助，並給予學習模仿的機會。 3.評量方式採口頭說明步驟或教師觀察評量。 ◎六乙楊生、張生、黃生、鄭生在此課程的能力與同儕無落差，故無需調整。 特教老師簽名：連翎均、廖悅秀 普教老師簽名：陳冠廷						

填表說明：(1)依照年級或班群填寫。
 (2)分成上下學期，每個課程主題填寫一份，例如： 一年級校訂課程每週 3 節，共開社區文化課程 1 節、社團 1 節、世界好好玩 1 節三種課程，每種課程寫一份，共須填寫 3 份。