

嘉義縣柳溝國小 111 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)

年級	六年級	年級課程 主題名稱	創新科技	課程 設計者	高年級班群	總節數/學期 (上/下)	20/上學期
符合 彈性課程類型	<input type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 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。 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學						
學校 願景	生態 創藝 品格 英語	與學校願景呼應之說明	一、 透過探究歷程與成果分享, 啟發創新思維並培養探究能力與問題解決的能力。 二、 善用數位科技創新未來生活。				
總綱 核心素養	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-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-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養, 促進多元感官的發展, 培養生活環境中的美感體驗。	課程目標	一、學習科技的基本知識與技能並培養正確的觀念、態度及工作習慣, 因應日常生活情境。 二、善用科技知能以進行創造、設計、批判、邏輯、運算等思考能力。 三、整合理論與實務以解決問題和滿足需求, 啟發基本科技素養能力, 以培養生活中的美感體驗。				

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(5)週	1. 來寫個程式吧	資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。	1. 程序性的問題解決方法簡介。 2. 簡單的問題解決表示方法。 3. 程式設計工具之功能與操作。 4. 數位學習網站與資源的使用。	1. 學習 運算思維與 學習 程式設計。 2. 練習 世界性的程式設計體驗活動 hour of code。 Code.org-Angry birds Code.org - Flappy Code.org - StarWars 3. 會 利用 均一平台 Code.org 課程教學及 https://www.junyiacademy.org/v1051-newtopic/hour-ofcs/hourofcode/v/4C-2jkhpJul 自主學習 ，並發表及分享自己的創作。	1. 能應用運算思維與學習程式設計。 2. 能主動參與世界性的程式設計體驗活動：hour of code。 3. 從網路上搜尋課程相關資料 自主學習 ，並發表及分享自己的創作。	教師示範課程內容： 【教師導學】 1. Code.org-Angry birds 2. Code.org - Flappy 3. Code.org - StarWars 4. 觀看均一平台 Code.org 課程教學 https://www.junyiacademy.org/v1051-newtopic/hour-ofcs/hourofcode/v/4C-2jkhpJul 教學影片或查詢網路上有關 Code.org 課程教學，自主學習相關技能。 【學生自學】 5. 各組發表及分享自己的創作。 【組間互學】	均一平台 Code.org 課程教學 https://www.junyiacademy.org/v1051-newtopic/hour-ofcs/hourofcode/v/4C-2jkhpJul	5
第(6)週 - 第(10)週	2. 分享我的程式設計	資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 科議 c-III-1 依據構想動手實作。 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。	1. 程式設計工具之功能與操作程式設計之基本應用。	1. 透過 編輯器來 寫 程式，並透過下載與上傳程式來進行分享及改寫。 2. 解決 程序性問題的方法。 3. 利用 均一平台 Arduino 課程教學 https://www.junyiacademy.org/computing/arduino/arduino2/arduino-2-scratch 自主學習 ，並發表及分享自己的創作。	1. 學習運算思維與學習程式設計。 2. 練習利用 Arduino 設計控制 LED 燈及蜂鳴器發出不同的音量。 3. 從網路上搜尋課程相關資料 自主學習 ，並發表及分享自己的創作。	1. 教師講解 Arduino 基本介紹與連接。 【教師導學】 2. 教師講解利用 arduino 透過程式設計控制 LED 燈，如閃爍，呼吸燈，紅綠燈，RGB 三色燈等。 【教師導學】 3. 觀看均一平台 Arduino 課程教學 https://www.junyiacademy.org/computing/arduino/arduino2/arduino-2-scratch 教學影片或查詢網路上有關 Arduino 課程教學，自主學習相關技能並練習利用 Arduino 設計控制 LED 燈及蜂鳴器發出不同的音量。 【學生自學】 4. 各組同學一同完成讓蜂鳴器發出不同的音量或音調，並進而完成一首歌的編輯。 【組內共學】 5. 各組發表及分享自己的創作。 【組間互學】	均一平台 Arduino 課程教學 https://www.junyiacademy.org/computing/arduino/arduino2/arduino-2-scratch	5
第(11)週 - 第(15)週	3. 馬達動了 I	議資 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。	1. 直流馬達應用與操作。 2. 圖像式程式設計。 3. 生活創客。	1. 理解直流馬達在生活的應用及其重要性。 2. 運用程式設計控制直流馬達。 3. 運用機電整合概念進行創作。	1. 能利用程式控制直流馬達機。 2. 能解決程式上的問題。 3. 能完成生活創客作品。	1. 教師介紹直流馬達運作原理。 【教師導學】 2. 觀看均一平台 Arduino 課程教學影片或查詢網路上有關直流馬達的控制與操作，自主學習相關技能並練習利用 scratch 程式設計來控制直流馬達。 【學生自學】 3. 各組同學研究如何利用如何讓馬達控制器與 arduino 的連接。因為馬達需要較大電壓，故控制馬達時需要有馬達控制器。 【組內共學】 4. 各組同學研究如何利用 scratch 程式設計來控制直流馬達。 【組內共學】 5. 各組發表及分享自己的想法。 【組間互學】	均一平台 Arduino 課程教學	5

第 (16) 週 - 第 (20) 週	4. 馬達動了 II	資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 科議 c-III-1 依據構想動手實作。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。	1. 程序性的問題解決方法簡介。 2. 簡單的問題解決表示方法 3. 程式設計工具之功能與操作 4. 數位學習網站與資源的使用。	1. 學習 運算思維與學習程式設計。 2. 學習應用 Arduino 控制馬達。 3. 利用 均一平台 Arduino 課程教學資料 自主學習 ，並發表及分享自己的創作。	1. 能使應用運算思維發揮創意。 2. 能與同儕合作討論並發表學習成果。 3. 從網路上搜尋課程相關資料 自主學習 ，並發表及分享自己的創作。	1. 說明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。 【教師導學】 2. 說明利用可變電阻與馬達的結合，可調轉速之風扇。 【教師導學】 3. 說明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。 【教師導學】 4. 各組同學觀看均一平台 Arduino 課程教學，研究利用 scratch 程式設計來控制直流馬達。 【學生自學】【組內共學】 5. 分組合作發揮創意，創造各種有用有趣的品，例如：自動啟動風扇通風，並說明及發表自己的作品。 【組間互學】	均一平台 Arduino 課程教學	5
教材來源	<input type="checkbox"/> 選用教材 () <input checked="" type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 無 融入資訊科技教學內容 <input checked="" type="checkbox"/> 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: <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有-智能障礙()人、學習障礙(1)人、情緒障礙()人、自閉症()人、(/人數) ※資賦優異學生: <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有-(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人) ※課程調整建議(特教老師填寫):						特教老師姓名：謝巧芸 普教老師姓名：紀榮政	

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。

嘉義縣柳溝國小 111 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)

年級	六年級	年級課程 主題名稱	創新科技	課程 設計者	高年級班群	總節數/學期 (上/下)	18/下學期
符合 彈性課程類型	<input type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 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。 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學						
學校 願景	生態 創藝 品格 英語	與學校願景呼應之說明	一、 透過探究歷程與成果分享, 啟發創新思維並培養探究能力與問題解決的能力。 二、 善用數位科技創新未來生活。				
總綱 核心素養	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-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-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養, 促進多元感官的發展, 培養生活環境中的美感體驗。	課程目標	一、學習科技的基本知識與技能並培養正確的觀念、態度及工作習慣, 因應日常生活情境。 二、善用科技知能以進行創造、設計、批判、邏輯、運算等思考能力。 三、整合理論與實務以解決問題和滿足需求, 啟發基本科技素養能力, 以培養生活中的美感體驗。				

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(5)週	1. 雲端工具與生活應用 I	資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。	1. Google 平台操作說明。 2. 統計圖表設計。	1. 運用 MAX, MIN, COUNT, SUM, AVERAGE, +, -, *, / 等處理簡單的問題。 2. 學會使用 Google 表單的設計繪製統計圖表。 3. 會使用 Google 表單設計 https://www.youtube.com/watch?v=P9nWPWushdY , 自主學習課程內容。 4. 分享自己的製作成果。	1. 會製作調查問卷。 2. 會使用 Google 平台的表單處理數據。 3. 能繪製統計圖表。 4. 能從網路上自主學習課程內容, 分組討論並發表成果。	1. 教師說明及介紹透過 Google 表單的設計, 並了解同班同學的喜好, 能善用此工具整理資料。 【教師導學】 2. 各組同學自行觀看 Google 表單設計網路影片 https://www.youtube.com/watch?v=P9nWPWushdY 課程內容, 並研究如何設計表單。【學生自學】 3. 分組進行活動:【組內共學】 (1). 利用 Google 表單製作問題(全班分組)。 (2). 每個人都去填寫答案。 (3). 各組將蒐集的資料運用, MAX, MIN, COUNT, SUM, AVERAGE, +, -, *, / 等處理。 (4). 繪製統計圖表。 (5). 參考題目: (a)調查同學壓歲錢有多少, 了解班上的最多和最少, 兩者相差多少、平均以及總和。(b)調查同學壓歲錢的來源, 分析哪一種最多。(c)調查同學上網時間有多少, 了解班上的最多和最少, 兩者相差多少、平均以及總和。(d)調查同學上網的時段, 每 30 分鐘為單位, 若在該時段有一半以上的時間會上網就打勾, 查看哪一時段是上網最熱門的時間, 有多少人? (e)其他如睡眠時間、起床時間, 零用錢、做作業、看電視時間、身高、體重、近視度數等。 3. 各組發表及分享自己的成果。【組間互學】 4. 利用空餘時間能從網路上自主學習課程內容, 實際應用於生活中處理各項統計問題。【學生自學】	Google 表單設計 https://www.youtube.com/watch?v=P9nWPWushdY	5

<p>第 (6) 週 - 第 (10) 週</p>	<p>2. 雲端 工具 與 生活 應用 II</p>	<p>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。 資議 p-III-2 使用數位資源的整理方法。 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。 資議 c-III-2 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。</p>	<p>1. QRCode 製作說明。 2. 線上學習平台如因材網等使用說明。 3. Google Sky 及 Google Earth 使用說明。</p>	<p>1. 學會利用雲端工具將文字或網址製作成 QR Code。 2. 學會使用線上學習平台如因材網…等。 3. 學會透過 Google 雲端地圖類的軟體，認識自己及他人居住的環境。 4. 會使用平板或電腦於線上學習平台註冊及自主學習。 5. 發表及分享自己的 QR Code 製作成果及要搜尋的地方。</p>	<p>1. 能製作連接自己部落格或臉書的 QRCode。 2. 在家會使用線上學習平台自主學習。 3. 透過 Google 雲端地圖類的軟體，認識居住的環境。 4. 會使用平板或電腦於線上學習平台註冊及自主學習。 5. 發表及分享自己的 QR Code 製作成果及要搜尋的地方。</p>	<p>1. 教師介紹 QRCode 製作【教師導學】 利用雲端工具將文字或網址製作成 QR Code。 教學內容： (1)擇要製作 QRCode 的內容。 (2)設定 QRCode 的背景顏色。 (3)加入圖片與 Logo 調整。 2. 使用平板或電腦於線上學習因材網平台註冊及自主學習。【學生自學】 3. (1)用 Google Earth 認識地球，任一搜尋地上的景點。【教師導學】 (2)用 Google Sky 搜尋… (3)找出自己住的地方，及搜尋想要找的地方。 4. 學生製作 QRCode 並發表及分享自己的 QRCode 製作成果及要搜尋的地方。【組間互學】 5. 能利用學會雲端工具將文字或網址製作成 QRCode 運用於生活中。【學生自學】 6. 學會搜尋社會課裡的地方或想要找的地方，會使用因材網線上學習平台，進行自學。【學生自學】</p>	<p>Googl 網頁 https://ww w.google.c om.tw/?gws _rd=ssl</p>	<p>5</p>
<p>第 (11) 週 - 第 (15) 週</p>	<p>3. mBot 應用</p>	<p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 科議 s-III-2 使用生活中常見的手工材料。</p>	<p>1. 程序性的問題解決方法簡介。 2. 簡單的問題解決表示方法。 3. 程式設計工具之功能與操作。 4. 數位學習網站與資源的使用。</p>	<p>1. 學習使用 mBlock 軟體 Arduino 程式鍵盤控制 mBot。 2. 學習程式設計 mBot 避障系統。 3. 會利用 mBlock 程式設計手冊自主學習，並發表及分享自己的製作成果。</p>	<p>1. 能應用 mBlock 運算思維描述問題解決的方法。 2. 能主動學習程式設計。 3. 會利用 mBlock 程式設計手冊自主學習，將自己的製作成果與大家分享。</p>	<p>1. 教師介紹 mBot mblock 程式設計：【教師導學】 (1). 認識 mBot mblock 程式設計。 (2). 如何撰寫 mBlock 拼圖積木程式。 (3). RGB LED 精彩世界。 (a)顏色色環介紹。 (b)美麗彩虹光設計。 2. 分組合作實作練習閃爍的彩燈設計。【組內共學】 3. 教師介紹蜂鳴器應用：【教師導學】 (1)演奏兩隻老虎。 (2)分組合作實作練習 mBot 唱歌(各組最喜歡的一首歌)時，發出好看的燈光。【組內共學】 4. 各組同學發表自己的製作成果與大家分享。【組間互學】 5. 在課後時間自行再研究 mBlock 程式設計手冊，能利用學會 mBlock 軟體 Arduino 程式鍵盤控制 mBot 演奏簡單的歌曲和閃爍的彩燈設計。【學生自學】</p>	<p>mBlock 程式設計手 冊</p>	<p>5</p>

