

嘉義縣六腳鄉蒜頭國小 111 學年度校訂課程教學內容規劃表(表 12-4) (上/下學期,各一份。若為同一個課程主題則可合為一份)

年級	五年級	年級課程主題名稱	程式設計與生活科技(二)	課程設計者	林如洋	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 checked="" type="checkbox"/> 主題 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。							
學校願景	健康、創新、關懷、合作		與學校願景呼應之說明	希望六腳蒜頭的孩子們,能以身心健康為基礎,在關懷的環境中學習,透過閱讀、藝術人文與科技的創新思考,培養積極合作的世界人生觀				
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	1. 具備擬定計畫與實作的能力,並應用資訊科技。模擬日常生活周遭科技號誌。 2. 透過課程的進行,學生理解 arduino 的運用,思考程式如何設計,進而訓練學生的運算思維。 3. 學生能認識交通小綠人運行及停車場自動欄杆起降的原理,應用科技產品並具備程式設計的能力,藉此小組合作完成 Arduino 配件的運行。並能欣賞他組作品的能力				
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(3)週	防詐騙你我都知道	國 5-III-12 運用圖書館(室)、科技與網路,進行資料蒐集、解讀與判斷。 資議 p-III-2 使用數位資源的整理方法	網路詐騙及霸凌,建立正確的觀念及使用習慣	1. 學生能運用科技能力了解網路詐騙的慣用伎倆與手法。 2. 學生能理解釣魚網站與陌生簡訊的詐騙手法與可能導致的後果。 3. 學生能建立網路霸凌與法律觀念。	1. 學生能正確說出兩種以上網路詐騙的手法與反制的作法。 2. 學生能利用網路搜尋辨認釣魚網站與官網的不同之處,並能具有多方求證的態度。 3. 學生辨認網路霸凌的行為,並且了解相關的法律規範。	學生利用 youtube 認識網路詐騙與避免網路霸凌: 1. 透過影片介紹建立學生認識網路詐騙手法與建立正確的反制詐騙觀念。 2. 分組討論搜尋到的釣魚網站訊息與詐騙可能成功的原因。 3. 透過網路霸凌的案例討論可能發生的原因並分享自己可能的因應做法。	網路詐騙與網路霸凌議題	3
第(4)週 - 第(9)週	生活科技知多(一)	科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 科議 c-III-3 展現合作問題解決的能力。	Arduino 程式設計	1. 學生能理解數位訊號與類比訊號性質介紹與差異。 2. 學生能運用科技能力認識感測元件與程式設計互關係。 3. 學生能運用 Audrino 控制板連結程式積木與元件,並啟動執行剛感測元件運作。	1. 學生能分辨哪些類型使用數位訊號,並舉出兩種以上數位訊號例子說明。 2. 學生能分辨哪些類型使用類比訊號,並舉出兩種以上類比訊號例子說明。 3. 學生能正確編寫出三色 LED 燈,並能正常呈現情境需要的色燈。	利用高師大簡報讓學生認識 Arduino: 1. 說明並示範高師大 NKNU 與程式積木 Scratch 的差異與共同性。 2. 介紹並說明數位與類比訊號的差異及適用情境。 3. 介紹並示範三色 LED 燈使用方法及相關利用 LED 燈情況。 1. 4. 說明光感測元件制動原理及使用情境。	高師大 NKNU 程式與 Arduino 控制板及光感測裝置與 LED 燈	6

<p>第(10)週 - 第(14)週</p>	<p>生活科技知多少(二)</p>	<p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 科議 c-III-3 展現合作問題解決的能力。</p>	<p>Arduino 程式設計</p>	<p>1. 學生理解運用科技來解決日常生活的重要並運用按鈕裝置驅動燈號轉變。 2. 學生理解運用科技來解決日常生活的重要並運用程式控制 LED 燈轉換合理性。 3. 學生能運用運算思維進行程式設計來操作一個人性化行人穿越指示燈。</p>	<p>1. 小組能正確設計出透過按鈕觸發燈號轉換的程式設計。 2. 小組能思考不同情境設計合理的燈號轉換秒數。 3. 小組能設計並做出燈號轉換時閃爍的燈號指示。 4. 小組完成作品並願意分享創作的困難想法。</p>	<p>老師利用實務投影機介紹行人穿越燈設計介紹與操作： 1. 介紹按鈕裝置數位訊號設計方式。 2. 介紹將數位訊號作為觸發燈號轉換的條件。 3. 介紹國外行人穿越裝置如何搭配聲音指示做設計。 1. 4. 如何創作思考自己的行人指示燈。</p>	<p>高師大 NKNU 程式與 Arduino 控制板及按鈕裝置與 LED 燈</p>	<p>5</p>
<p>第(15)週 - 第(20)週</p>	<p>動手做一個停車管理系統</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。 資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性</p>	<p>Arduino 程式設計</p>	<p>1. 學生運用科技來解決伺服馬達與動作執行。 2 學生能運用運算思維完成馬達與感測裝置的搭配做阻車欄杆。 3. 學生能運用運算思維完成按鈕及 LED 燈利用紅、綠色燈做停車場管理。 4. 學生能運用 Audrino 控制板設計簡易停車場管制系統。</p>	<p>1. 小組能正確編寫伺服馬達的控制程式。 2. 小組能正確設計出感測裝置偵測訊號成為伺服馬達啟動的觸發條件。 3. 小組能正確設計出按鈕裝置偵測訊號成為伺服馬達啟動的觸發條件。 4. 小組能正確設計出感測及按鈕的數位訊號成為伺服馬達啟動及燈號轉換的條件。 5. 小組成員能共同規劃設計出屬於個人的停車管理裝置系統，並完成實體作品展示。</p>	<p>老師利用實務投影機介紹停車場設計活動： 1. 介紹並示範伺服馬達的動作與利用伺服馬達的環境。 2. 利用前面學到的光感測元件做為啟動伺服馬達的數位訊號。 3. 將光感測裝置作為車輛進出偵測訊號已啟動欄杆起降，並搭配 LED 做人員管制。 4. 分享屬於自己的程式設計。</p>	<p>高師大 NKNU 程式與 Arduino 控制板及伺服馬達、光感測裝置與 LED 燈、按鈕</p>	<p>6</p>
<p>教材來源</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)</p>							
<p>本主題是否融入資訊科技教學內容</p>	<p><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)</p>							
<p>※身心障礙類學生：■無 ※資賦優異學生：■無 ※課程調整建議(特教老師填寫)：</p>								