

三、嘉義縣

國小 113 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	四年級	年級課程主題名稱	程式設計(一)	課群程設計者	林如洋	總節數 / 學期 (上/下)	20/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 checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 *是否融入 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 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。 <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	健康、創新、關懷、合作		與學校願景呼應之說明	希望六腳的孩子們，能以身心健康為基礎，在快樂的環境中學習，透過閱讀、藝術人文與科技的創意思考，培養積極的世界人生觀。			
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的問題。 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。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。 E-C3 具備理解與關心本土與國際事務的素養，並認識與包容文化的多元性。		課程目標	1. 學生透過對氣候變遷的理解與認識，藉由資訊應用，團隊成員進行氣候行動宣導與實踐。 2. 學生關心家鄉空氣品質的問題，應用科技產品並具備程式設計的能力，藉此了解室外燃燒嚴重影響室內空氣品質，達成維護好空氣的目標。 3. 具備基本的資訊應用能力，學生能利用文書軟體製作實踐行動的相關簡報表格。			

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)	教學活動 (學習活動)	教學資源	節數
第(1)週 - 第(7)週	氣候行動(一) - 主題確認	<p>社 2a-II-2 表達對居住地方社會事物與環境的關懷。</p> <p>國 E12 觀察生活中的全球議題，並構思生活行動策略。</p> <p>資議 c-II-1 體驗運用科技與他人互動及合作的方法</p>	<p>1. 學習吧使用</p> <p>2. 氣候變遷後測題目</p> <p>3. ORID 焦點討論法</p> <p>4. youtube 的使用</p> <p>5. office365-word 的使用</p> <p>6. 宣導主題簡報摘要表</p>	<p>1. 學生運用學習吧觀察氣候變遷的危機，並進行氣候變遷後測題目。</p> <p>2. 小組運用 ORID 焦點討論，構思氣候行動策略。</p> <p>3. 學生運用 youtube 搜尋氣候行動主題相關影片。</p> <p>4. 小組表達對氣候變遷的關懷，運用 office365-word 合作製作宣導主題簡報摘要表。</p>	<p>1. 使用教育雲帳號進入學習吧，並進行學習任務。</p> <p>2. 使用教育雲帳號進行後測題目。</p> <p>3. 小組完成 ORID 焦點討論並進行反行動。</p> <p>4. 學生運用 youtube 搜尋氣候變遷相關影片。</p> <p>5. 學生使用 office365-ppt 製作簡報摘要表。</p>	<p>活動一：氣候變遷是什麼？</p> <p>1. 老師在學習吧建立氣候變遷課程。</p> <p>2. 老師請學生使用教育雲帳號登入，請學生自學後開始進行氣候變遷課程。</p> <p>3. 學生進行後測。</p> <p>活動二：ORID 討論</p> <p>1. 老師引導學生，從蒐集的 youtube 影片中可歸納那些因氣候變遷所導致的問題。</p> <p>2. 歸納出：冰層融解、森林破壞、水資源匱乏。分組進行課程。</p> <p>3. 老師引導學生至 NASA-image 查詢地球因氣候變遷而導致的樣貌改變。</p> <p>4. 進行 ORID 焦點討論，小組合作討論要進行的氣候行動，過程中進行反思，並紀錄在討論單。</p> <p>活動三：製作簡報摘要表</p> <p>1. 老師引導學生運用 WORD 製作簡報摘要表。</p>	<p>1. <a href="#">Images of Change - Climate Change: Vital Signs of the Planet (nasa.gov)</a></p> <p>2. 學習吧</p> <p>3. 教育雲帳號</p> <p>4. ORID 討論單</p> <p>5. office-word</p> <p>6. 桌上型電腦</p> <p>7. 互動式大螢幕</p>	7

						<ol style="list-style-type: none"> <li>老師跟學生說，簡報摘要表包括表格、我們要做的題目是、為什麼要做這個題目、從這個主題中我想學到甚麼、我希望聽眾可以透過簡報學到什麼、小組任務安排等。</li> <li>老師帶領學生運用插入表格、字型、版面配置來製作表格</li> <li>完成簡報摘要表，請小組填妥後與老師討論。</li> </ol>	
<p>第 ( 8 ) 週 - 第 ( 12 ) 週</p>	<p>氣候行動 (二) - 行動與 宣導</p>	<p>社 2a-II-2 表達對居住地方社會事物與環境的關懷。</p> <p>國 E12 觀察生活中的全球議題，並構思生活行動策略。</p> <p>資議 c-II-1 體驗運用科技與他人互動及合作的方法</p>	<p>1.office 365-ppt 的使用</p> <p>2. NASA-image 觀察</p> <p>3. 氣候行動宣導簡報</p> <p>4. 團隊合作評量表</p>	<p>1. 小組觀察 NASA-image 對於氣候變遷前後的差異圖，並構思宣導主題。</p> <p>學生運用 office365-ppt 與他人合作，產出氣候行動宣導簡報。</p> <p>3. 學生運用氣候行動宣導簡報表達對環境的關懷，並分享給全校師生。</p> <p>4. 小組觀察其他組別的報告，利用團隊合作評量表分享學習心得。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>使用教育雲帳號進入 office365。</li> <li>學生使用 ppt 版面設置，並正確選擇主題。</li> <li>學生正確使用 NASA-image。</li> <li>學生會使用截圖並在 ppt 上修改圖片。</li> <li>學生會使用嵌入線上影片並正確播放。</li> <li>學生能在全校面前報告氣候變遷主題並做省思分享。</li> <li>小組完成團隊合作評量表。</li> </ol>	<p>活動一：ppt 的使用？</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>老師引導學生運用教育雲帳號進入 office365，並開啟 ppt。</li> <li>老師教導學生如何設置版面，並新增 ppt。</li> <li>老師教導學生輸入文字方塊以及檢視版面位置。</li> <li>老師引導學生如何製作簡報，簡報內容須包含簡報者、簡報主題、前後時間的對照圖、宣導影片、可以如何改善。</li> <li>老師引導學生製作封面。</li> <li>老師引導學生利用創用 cc 圖片插入 ppt，並說明何謂圖片使用權。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Office</li> <li>桌上型電腦</li> <li>互動式大螢幕</li> <li>投影機</li> <li>團隊合作評量表</li> </ol>

						<p>7. 老師引導學生進入 NASA-image，並教導學生運用 PrtScr，截圖至 ppt，再運用圖片編輯修圖。</p> <p>8. 老師引導學生運用嵌入影片，將影片置放至 ppt</p> <p><b>9. 老師引導小組運用文字方塊將成員們對氣候變遷省思放入簡報中。</b></p> <p>10. 完成氣候變遷宣導簡報</p> <p><b>活動二：氣候行動(第一次總結性評量)</b></p> <p><b>1. 利用朝會時間，請小組向全校宣導。</b></p> <p><b>2. 各組運用團隊合作評量表，仔細聆聽各組報告，並分享學習心得。</b></p> <p><b>3. 團隊合作評量表列為成績之一。</b></p>		
<p>第(13)週</p> <p>第(16)週</p>	<p>Scratch 程式設計 - sencu-pm2.5 空氣品質感應器</p>	<p><b>社 1b-II -1</b> <b>解釋</b>社會事物與環境之間的關係。</p> <p><b>環 E4</b> <b>覺知</b>經濟發展與工業發展對環境的衝擊。</p> <p><b>資議 t-II-3</b> <b>認識</b>以運算思維解決問題的過程。</p>	<p>1. 運用 kahoot 回答問題</p> <p>2. ipad 語音系統的使用</p> <p>3. 運用 Mentimeter 回饋</p> <p>4. sencu-pm2.5 的</p>	<p>1. 學生能<b>解釋</b>為何會有空氣汙染，並運用 ipad 語音在 kahoot 上回答問題。</p> <p>2. 學生能<b>覺知</b>自己的行為對環境造成的衝擊，並運用 ipad 語音在 Mentimeter 上進行反思回饋。</p>	<p>1. 在 kahoot 平台回答問題正確率達 80%。</p> <p><b>2. 在 Mentimeter 回饋至少 2 則省思。</b></p> <p>3. 順利連接 sencu 感應器，並偵測教室空氣品質。</p> <p><b>4. 學生能親自運用 sencu 在不同的環境中偵測空氣品質。</b></p>	<p><b>活動一：空氣汙染知多少</b></p> <p>1. 老師運用自製 ppt 簡報教導學生何謂空氣汙染。</p> <p>2. 老師將空氣汙染的問題登錄在 kahoot 上。</p> <p>3. 請學生運用 ipad 登入 kahoot 並回答問題。</p> <p>4. 老師檢視問題並進行反思活動。</p>	<p>1. Kahoot</p> <p>2. Mentimeter.</p> <p>3. iPad</p> <p>4. Sencu 感應器</p> <p>5. Scratch</p>	4

-		<p>資議 c-II-1          體驗運用科技與他人互動及合作的過程。</p>	<p>運用          5. 運用 scratch 製作空氣品質心智圖</p>	<p>3. 學生能認識及運用 sencu 感應器感測室內空氣品質。          4. 學生能認識以運算思維的方式，使用 scratch 製作空氣品質心電圖。</p>	<p>5. 完成 scratch 空氣品質心電圖，並順利運作。</p>	<p>5. 老師運用 Mentimeter 的線上回饋系統，並在上面設計題目。          (1). 在日常生活中你製造那些空氣汙染呢？          (2). 你如何改善這些行為呢？          6. 請學生運用 ipad 並在 Mentimeter 的線上回饋系統作回饋。          活動二：sencu-pm2.5 感應器的體驗與程式設計</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 老師介紹 sencu-pm2.5 感應器：此感應器可以偵測室內空氣品質的 pm10 以及 pm2.5 的量，藉此達到室內空氣品質的維護。</li> <li>2. 我們可以利用 scratch2.0 來連線感應器，並作互動程式。</li> <li>3. 老師運用兩種不同的環境，一個是目前的電腦教室，一個是充滿煙(線香)的透明盒子。請學生將 sencu 分別放入不同的空間，讓學生清楚明白 sencu 可以用來偵測空氣品質的良莠。</li> <li>4. 老師引導學生下載執行檔並安裝。</li> </ol>		
---	--	--	--	---	-------------------------------------	---	--	--

						<ol style="list-style-type: none"> <li>運用 wifi 連線 sencu，並利用 scratch2.0 製作互動程式。</li> <li>我們來製作空氣品質心電圖程式。</li> <li>引導學生運用 scratch 變數 block 以及運算 block 來製作。</li> <li>請學生至 scratch 內建圖示選擇背景及主角。</li> <li>加入 sencu 感應器變數。</li> <li>老師引導學生完成空氣品質感應器心電圖。</li> </ol>	
<p>第 (17) 週 - 第 (20) 週</p>	<p>反空氣汙染行動</p>	<p>社 1b-II-1 解釋社會事物與環境之間的關係</p> <p>社 2a-II-2 表達對居住地方社會事務與環境的關懷。</p> <p>資議 c-II-1 體驗運用科技與他人互動及合作的過程。</p>	<p>1. office365-excel 統計表製作</p> <p>2. SenCu 偵測空氣</p> <p>3. ppt 成果報告製作</p>	<p>1. 學生能運用 office365-excel 製作統計圖表。</p> <p>2. 學生能運用 SenCu 偵測空氣品質，透過數值解釋空氣品質不良與人類行為的關連。</p> <p>3. 學生能將統計數據製作 ppt 成果報告，向全校報告表達對環境污染的關懷與省思。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>使用教育雲帳號進入 office365。</li> <li>學生利用 excel 製作統計圖表</li> <li>學生正確使用 sencu 偵測空氣品質並記錄。</li> <li>使用 ppt 製作 sencu 的統計數據，完成成果報告。</li> <li>小組進行 ppt 以及 sencu 的全校發表，並做省思分享。</li> </ol>	<p>活動一：sencu 偵測</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>老師詢問學生，最近是不是常聞到燒焦味。</li> <li>原因出在於很多農夫喜歡露天燃燒垃圾，我們是不是可以用 sencu 來偵測數值，看室外燃燒是否影響室內空氣品質。</li> <li>製作 SENCU 偵測程式，並放在教室偵測教室內 PM2.5 濃度變化。</li> <li>經過幾天的偵測後，將數據運用表單方式輸出。</li> <li>老師教導學生運用 excel 製作統計圖表。</li> </ol> <p>活動二：室外燃燒嚴重影響空氣品質</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Scratch</li> <li>Sencu</li> <li>桌上型電腦</li> <li>互動式大螢幕</li> <li>Office</li> </ol>

					1. 老師引導學生運用教育雲帳號進入 ppt 2. 運用 ppt 將 excel 的統計圖表複製並貼上圖片至 ppt <b>活動三：空氣汙染(第二次總結性評量)</b> 1. 於朝會時向全校學生說明，室外燃燒嚴重影響空氣品質，並教導師生如何減少空氣汙染。 2. 發表 sencu 感應器實驗的數值以及程式的撰寫。 3. 邀請同學上台做空氣品質維護的省思分享。	
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 checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有-智能障礙( )人、學習障礙(2)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)： 1. 2.					