

臺南市公立中西區永福國民小學 111 學年度(第一學期)五年級彈性學習 健賢思美 e 未來課程計畫 (■普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

學習主題名稱 (中系統)	空汙防護三招六式 補充教材-控制板	實施年級 (班級組別)	五年級	教學節數	本學期共(21)節			
彈性學習課程 四類規範 設計理念 本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	1. ■統整性探究課程 (■主題□專題□議題) 為降低空汙對身體的危害，可隨時注意【環保署空氣品質監測網】採取應變措施。 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-A3 具備擬定計畫與實作的的能力，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。							
課程目標 配合融入之領域或議題 有勾選的務必出現在學習表現 表現任務 須說明引導基準：學生要完成的細節說明	1 運用運算思維分析，以及程式編程與科技創作模擬空汙防護改善空氣品質問題，並能夠發表解決問題的模擬機制。 2 希望在孩子的成長階段，即早了解空汙防護的重要性，擁有判斷風險的能力，在獨立面對於空汙防護時，成為善待環境者。 <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 1. 小組能夠自主創意地發想有助解決問題機制/功能，透過程式編程運用教具模擬出【打擊空汙三招六式】解決問題的情境。 2. 小組能夠在 3 分鐘內，口頭發表【打擊空汙三招六式】解決問題的情境，以及程式與教具模擬的運作程序。 課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)							
教學期程	節數	單元與活動 名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內 容(校 訂)	學習目標	學習活動 請依據其「學習表現」之動詞具 體規畫設計相關學習活動之內容 與教學流程	學習評量	自編自選教 材 或學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

<p>第一週 8/30~9/3</p>	<p>1</p>	<p>空汙防護 驅動問題 台灣西半部空氣 品質不佳原因?</p>	<p>科 E1 了解平日常 見科技產品的 用途與運作方式。 自 Ti-II-1 能在指導下觀察日 常生活現象的規律 性，並運用想像力 與好奇 心，了解及描述 自然環境的現象。</p>	<p>1. 現場 勘查 【校園 空氣品 質旗】 2. 紀錄 想法與 發現的 問題</p>	<p>發現空氣品質與 環境的問題，並 討論改善方式。</p>	<p>一、主題&計畫擬定(小組) 1. 驅動問題導引。 2. 小組發散思考改善空氣 品質的方法，並繪製心智 圖。 3. 教師回饋收斂聚焦微課 程。 4. 揭示專案評量表。</p>	<p>繪製心智圖</p>	<p>自編教材 補充教材 【打擊空汙 三招六式】</p>
<p>第二三週 9/4~9/17</p>	<p>2</p>	<p>空汙防護 驅動問題 減少依賴化石 燃料，支持潔淨 的再生能源</p>	<p>科 E1 了解平日常 見科技產品的 用途與運作方式。 自 Ti-II-1 能在指導下觀察日 常生活現象的規律 性，並運用想像力 與好奇 心，了解及描述 自然環境的現象。</p>	<p>1. 科技 思考 2. 問題 解決策 略</p>	<p>能夠提出改善空 氣品質的方法， 並繪製心智圖。</p>	<p>一、主題&計畫擬定(小組) 1. 驅動問題導引。 2. 小組發散思考改善空氣 品質的方法，並繪製心智 圖。 3. 教師回饋收斂聚焦微課 程。 4. 揭示專案評量表。</p>	<p>繪製空氣品 質心智圖</p>	<p>補充教材 【打擊空汙 三招六式】</p>
<p>第四~九週 9/18~10/29</p>	<p>6</p>	<p>空汙防護 微課程 1 實作探 究問題 如何設計可結 合【校園空氣品 質旗】連結</p>	<p>科 E1 了解平日常 見科技產品的 用途與運作方式。 自 Ti-II-1 能在指導下觀察日 常生活現象的規律 性，並運用想像力 與好奇 心，了解及描述 自然環境的現象。</p>	<p>1. 程式 設計 2. 問題 解決策 略</p>	<p>1. 能認識與運用 「變數」概 念。 2. 能從模擬情 境拆解與說明</p>	<p>二-1、課程 1 實作探究(個 人) 1. 單元問題導引。 2. 模擬情境影片觀察與情 境分析。 3. 說明「變數」概念與運用</p>	<p>1. 填寫程式 流程圖 2. micro:bit 控制板 程式編程與 實測</p>	<p>自編教材 【打擊空汙 三招六式】</p>

		<p>micro:bit 控制板?</p>	<p>常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。</p>		<p>空氣品質機制，轉換為程式流程圖。</p> <p>3. 能根據程式流程，設計程式，及結合【校園空氣品質旗】連結 micro:bit</p>	<p>方式。</p> <p>4. 根據情境分析引導學生轉化為程式流程圖。</p> <p>5. 學生設計程式與實測空氣品質連結 micro:bit 機制。</p>		
<p>第十~十六週 10/30~12/17</p>	7	<p>微課程 2 實作探究問題</p> <p>如何設計具有【校園空氣品質旗】與生活連結之動態效果?</p>		<p>1. 程式設計</p> <p>2. 問題解決策略</p>	<p>1. 能認識與運用「選擇結構」、「比較運算」、「邏輯運算」、「函式」概念。</p> <p>2. 能從模擬情境拆解與說明【校園空氣品質旗】動態機制，轉換為程式流程圖。</p> <p>3. 能根據程式流程，設計程式，及運作【校園空氣品質</p>	<p>二-2、課程 2 實作探究(個人)</p> <p>1. 單元問題導引。</p> <p>2. 模擬情境影片觀察與情境分析。</p> <p>3. 說明 5*5 點矩陣運用，學生實作【校園空氣品質旗】動態效果。</p> <p>4. 說明「函式」概念與運用方式，將【校園空氣品質旗】動態模組化。</p> <p>5. 根據情境分析引導學生轉化為程式流程圖。</p> <p>6. 教師指導或學生自學「選擇結構」、「比較運算」、「邏輯運算」等概念與運用方式。</p>	<p>1. 填寫程式流程圖</p> <p>2. micro:bit 控制板程式編程與實測</p>	<p>自編教材 補充教材 【打擊空汙三招六式】</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

					旗】動態機制。	7. 學生設計程式與實測【校園空氣品質旗】動態機制。		
第十七~二十一週 12/18~01/20	5	成果發表		發表技巧	※發表過程能夠解釋與示範改善空氣品質的模擬機制。	專案分享與評量(小組) 1. 小組輪流發表,說明與示範自主創作改善空氣品質的課程專案。 2. 教師評量與同儕回饋。	1. 發表專案作品註:專案評量表	自編教材【打擊空汙三招六式】

◎教學期程請敘明週次起訖,如行列太多或不足,請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程,僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

臺南市公立中西區永福國民小學 111 學年度(第二學期)五年級彈性學習 健賢思美 e 未來課程計畫((普通班/藝才班/體育班/特教班)

學習主題名稱 (中系統)	空汙防護三招六式 補充教材-繪圖.動畫		實施年級 (班級組別)	五年 級	教學節數	本學期共(20)節		
彈性學習課程 四類規範 設計理念 本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題) 臺灣西半部位於背風面風速偏弱，擴散條件稍差，易有細懸浮微粒 PM2.5 濃度偏高影響空氣品質，空汙防護一起來。 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-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。							
課程目標 配合融入之領域或 議題 有勾選的務必出現在 學習表現	1 運用運算思維分析，以及程式編程與科技創作模擬空汙防護改善空氣品質問題，並能夠發表解決問題的模擬機制。 2 希望在孩子的成長階段，即早了解空汙防護的重要性，擁有判斷風險的能力，在獨立面對於空汙防護時，成為善待環境者。 <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育							
表現任務 須說明引導基準：學生 要完成的細節說明	1. 小組能夠自主創意發想有助解決問題機制，透過程式編程運用教具模擬出解決問題的情境&完成【空汙防護三招六式圖】分享。 2. 小組能夠在 3 分鐘內，口頭發表解決問題的情境，分享完成的【空汙防護三招六式動畫】。							
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)								
教學期程	節數	單元與活動 名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動 請依據其「學習表現」 之動詞具體規畫設計 相關學習活動之內容 與教學流程	學習評量	自編自選教材 或學習單

第一~七週 2/13~4/01	7	<p>微課程 3 實作探究問題 該如何力行空汙防護三招六式呢?</p> <p>◆空汙防護三招六式 https://health99.hpa.gov.tw/storage/pdf/materials/61012.pdf 三招：善用口罩. 待室內保健康. 自我健康管理 六式：食衣住行育樂</p>	<p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 自 Ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。</p>	<p>1. 程式設計 2. 問題解決策略</p>	<p>1. 能認識與運用「廣播接收」、「條件等待」、概念。 2. 能從模擬情境拆解與說明空汙防護機制，轉換為程式流程圖。 3. 空汙防護創意圖 PhptpCap6 4. 能根據程式流程，設計程式，及實作空汙防護三招六式動畫</p>	<p>◎ 課程實作探究 (個人) 1. 單元問題導引。 2. 模擬情境影片觀察與情境分析。 3. 說明「廣播接收」概念與運用方式，分解程式。 4. 實作空汙防護三招函式模組 5. 根據情境分析引導學生轉化為程式流程圖。 6. 教師指導或學生自學操作「條件等待」、「停止程式執行」等概念與運用方式。 7. 根據程式流程，學生設計程式與實測空汙防護六式機制。</p>	<p>1. 填寫程式流程圖 2. micro :bi 控制板 程式編程與實測</p>	<p>自編教材參考 【PM2.5 濃度高「3招6式」自我防護】 ◆【毒不添下】 空氣污染知多少 影音動畫 https://www.youtube.com/watch?v=5_cSr7DDWtU 繪圖 PhotoCap 動畫 Scratch</p>
第八~十五週 4/02~5/27	8	<p>驅動問題 環境影響空氣品質，空汙防護一起來 ◆空汙防護三招六式</p>	<p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>	<p>1. 程式設計 2. 科技創作 3. 發表技巧</p>	<p>※運用運算思維，創造與實作空汙防護三招六</p>	<p>三、自主創意實作 (小組) 1. 回歸驅動問題，</p>	<p>1. 程式編程與實測 2. 發表練習</p>	<p>自編教材 繪圖 PhotoCap 動畫 Scratch</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

		https://health99.hpa.gov.tw/storage/pdf/materials/61012.pdf 三招：善用口罩. 待室內保健康. 自我健康管理 六式：食衣住行育樂	自 Ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。		式動畫。	引導學生收斂聚焦 空汙防護 的機制。 2. 小組自主設計程式，模擬改善 空氣品質 的機制。 3. 小組發表練習。	
第十六~二十週 5/28~6/30	5	成果發表	科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	發表技巧	※發表過程能夠說明與示範 空汙防護三招六式 動畫。	四、專案分享與評量（小組） 1. 小組輪流發表，解釋與示範自主創作【 空汙防護三招六式圖. 動畫 】實作 2. 教師評量與同儕回饋。	1. 發表專案作品 註：專案評量表

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。