

國立屏科實中國小部 113 學年度第 1 學期 5 年級彈性學習課程進度表

類別節次說明	A 類統整性主題/專題/議題探究課程：105 節		B 類社團活動：節（請參考校訂社團課程計畫） D 類其他類課程：節
	C 類特殊需求領域課程：0 節		
週次 / 類別	統整探究 (A 類)	運算思維 (A 類)	其他 (D 類)
第 1 週	破除偏見,擁抱多元 1	射擊小遊戲專題	
第 2 週	破除偏見,擁抱多元 1/身體界線大冒險 1	射擊小遊戲專題	
第 3 週	身體界線大冒險 1/ 幸福家庭大冒險：愛與尊重 上集	自創射擊遊戲大挑戰	
第 4 週	未來探險家	自創射擊遊戲大挑戰	
第 5 週	未來探險家	micro:bit 電子骰子小專題	
第 6 週	未來探險家	micro:bit 電子骰子小專題	
第 7 週	未來探險家	Micro:bit 空氣盒子專題	
第 8 週	未來探險家	Micro:bit 空氣盒子專題	
第 9 週	未來探險家	Micro:bit 空氣盒子專題	
第 10 週	未來探險家	Micro:bit 空氣盒子專題	
第 11 週	未來探險家	Micro:bit 空氣盒子專題	
第 12 週	未來探險家	Micro:bit 空氣盒子專題	
第 13 週	未來探險家	Micro:bit 空氣盒子專題	
第 14 週	未來探險家	Micro:bit 空氣盒子專題	
第 15 週	未來探險家	Micro:bit 空氣盒子專題	
第 16 週	未來探險家	就是愛 Scratch-美麗幾何圖形	
第 17 週	未來探險家	就是愛 Scratch-美麗幾何圖形	
第 18 週	未來探險家	就是愛 Scratch-美麗幾何圖形	
第 19 週	未來探險家	彈跳小遊戲	
第 20 週	未來探險家	彈跳小遊戲	
第 21 週	未來探險家	彈跳小遊戲	
合計	63 節	42 節	

國立屏科實中國小部 113 學年度五年級第 1 學期彈性學習領域教學計畫表

課程名稱	破除偏見,擁抱多元1		實施年級	五年級			
課程目標	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生能理解性別平等的意義，並認識性別刻板印象。 ● 學生能辨識生活中常見的性別偏見，並嘗試以同理心思考不同性別的處境。 ● 學生能學習尊重多元性別，並以友善的態度與不同性別的人相處。 						
核心素養 具體內涵	<p>國-E-C1 閱讀各類文本，從中培養是非判斷的能力，以了解自己與所處社會的關係，培養同理心與責任感，關懷自然生態與增進公民意識。</p> <p>社-E-C1 培養良好的生活習慣，理解並遵守社會規範，參與公共事務，養成社會責任感，尊重並維護自己和他人的人權，關懷自然環境與</p>						
議題融入	<ul style="list-style-type: none"> ■ 聯合國永續發展目標 (SDGs)：目標 5 性別平等 ■ 十二年國教課程綱要議題融入：性別平等 						
學習重點	學習表現	<p>社 3b-III-1 透過適當的管道蒐集社會議題的相關資料，並兼顧不同觀點或意見。</p> <p>社 2b-III-2 理解不同文化的特色，欣賞並尊重文化的多樣性。</p> <p>國 5-III-7 連結相關的知識和經驗，提出自己的觀點，評述文本的內容。</p>					
	學習內容	<p>社 Aa-III-1 個人可以決定自我發展的特色，並具有參與群體社會發展的權利。</p> <p>國 Cb-III-1 各類文本中的親屬關係、道德倫理、儀式風俗、典章制度等文化內涵。</p>					
表現任務	<ul style="list-style-type: none"> ● 製作身體界限圖：學生可以製作一張圖畫，標示出自己的身體哪些部位是私密部位，哪些部位是不可以讓別人觸碰的。 ● 角色扮演：學生可以分組扮演不同的生活角色，例如老師、學生、父母等，並根據角色的立場描述對身體界限的看法。 ● 製作防範性侵害的宣導海報：學生可以製作一張宣導海報，內容包括性侵害的定義、危害以及防範措施。 						
教學資源	<ul style="list-style-type: none"> ● iPad ● 線上投票軟體 ● 線上問卷調查軟體 ● 線上角色扮演遊戲 ● 線上討論區 ● 關於性別平等的影片、圖像、故事 						

教學進度	單元名稱	學習目標	單元內容與學習活動	節數	備註※
第 1 週 113/08/30 開學日 第 2 週	認識性別平等	了解性別平等的意義 尊重多元性別	透過圖像、故事或文章，讓學生認識性別平等的定義，並理解性別平等的重要性。	1	
	破除刻板印象	了解性別刻板印象。 思考性別偏見來源。	引導學生思考生活中常見的性別刻板印象，並討論這些刻板印象的來源。	1	
	擁抱多元	性別平等的實踐 打破性別偏見	透過角色扮演、情境模擬等活動，讓學生體驗不同性別的處境，並思考如何打破性別偏見。	1	

課程名稱	身體界線大冒險 1		實施年級	五年級			
課程目標	<ul style="list-style-type: none"> ● 認識身體的界限，了解身體自主權的重要性。 ● 學習如何保護自己，並尊重他人身體的界限。 ● 了解性侵害的定義與危害，並學習如何防範性侵害。 						
核心素養 具體內涵	國-E-C1 閱讀各類文本，從中培養是非判斷的能力，以了解自己與所處社會的關係，培養同理心與責任感，關懷自然生態與增進公民意識。 健體-E-B2 具備應用體育與健康相關科技及資訊的基本素養，並理解各類媒體刊載、報導有關體育與健康內容的意義與影響。						
議題融入	<ul style="list-style-type: none"> ■ 聯合國永續發展目標 (SDGs)：目標 5 性別平等 ■ 十二年國教課程綱要議題融入：性別平等 						
學習重點	學習表現	國 5-III-7 連結相關的知識和經驗，提出自己的觀點，評述文本的內容。 健體 2a-III-1 關注健康議題受到個人、家庭、學校與社區等因素的交互作用之影響。					
	學習內容	國 Cb-III-1 各類文本中的親屬關係、道德倫理、儀式風俗、典章制度等文化內涵。 健 Db-III-3 性騷擾與性侵害的自我防護。					
表現任務	<ul style="list-style-type: none"> ● 製作身體界限圖：學生可以製作一張圖畫，標示出自己的身體哪些部位是私密部位，哪些部位是不可以讓別人觸碰的。 ● 角色扮演：學生可以分組扮演不同的生活角色，例如老師、學生、父母等，並根據角色的立場描述對身體界限的看法。 ● 製作防範性侵害的宣導海報：學生可以製作一張宣導海報，內容包括性侵害的定義、危害以及防範措施。 						
教學資源	<ul style="list-style-type: none"> ● 線上投票軟體 ● 線上問卷調查軟體 						

	<ul style="list-style-type: none"> ● 圖畫、故事、影片、遊戲等教學素材 ● ipad, kahoot ● 113 婦幼保護專線等相關資源 				
教學進度	單元名稱	學習目標	單元內容與學習活動	節數	備註※
第 2 週	認識身體的界限	認識身體的界限，了解身體自主權的重要性	<ul style="list-style-type: none"> ● 透過圖畫、故事、遊戲等方式，讓學生了解身體的哪些部位是私密部位，哪些部位是不可以讓別人觸碰的。 ● 討論身體界限的重要性，強調每個人都有權利保護自己的身體。 	1	
第 2 週 第 3 週	身體自主權	學習如何保護自己，並尊重他人身體的界限。	<ul style="list-style-type: none"> ● 介紹身體自主權的概念，讓學生了解自己有權利決定自己的身體，不論是穿著、行為或任何身體上的決定。 ● 討論如何尊重他人的身體自主權，不隨意觸碰他人身體，也不強迫他人做任何他們不願意的事情。 ● 培養學生互相尊重彼此身體界線 	2	

課程名稱	幸福家庭大冒險：愛與尊重 上集	實施年級	五年級
課程目標	<ul style="list-style-type: none"> ● 認識家庭角色與責任：讓學生了解家庭成員的角色與責任，並學習如何在家庭中互相尊重與支持。 ● 提高家庭暴力防治意識：讓學生認識家庭暴力的形式及其影響，並學習如何預防和應對家庭暴力。 ● 培養溝通與解決衝突的能力：教導學生有效的溝通技巧和解決衝突的方法，促進家庭和諧。 		
核心素養具體內涵	<p>國-E-B1 理解與運用國語文在日常生活中學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。</p> <p>社-E-B1 透過語言、文字及圖像等表徵符號，理解人類生活的豐富面貌，並能運用多樣的表徵符號解釋相關訊息，達成溝通的目的，促進相互間的理解。</p> <p>綜-E-B1 覺察自己的人際溝通方式，學習合宜的互動與溝通技巧，培養同理心，並應用於日常生活。</p>		

議題融入	<ul style="list-style-type: none"> ■ 聯合國永續發展目標 (SDGs)：目標 7 永續發展 ■ 十二年國教課程綱要議題融入：家庭教育、家庭暴力防治 							
學習重點	學習表現	學習表現						
	學習內容	學習內容						
表現任務	<ul style="list-style-type: none"> ● 家庭暴力防治宣導海報設計：任務描述：學生將設計一張家庭暴力防治宣導海報，內容包括家庭暴力的形式、影響及預防方法。 							
教學資源	<ul style="list-style-type: none"> ● iPad ● 影片與動畫：使用適合小學生的教育影片和動畫，介紹家庭角色、家庭暴力及其防治方法。 ● 角色扮演道具：提供簡單的道具（如帽子、圍裙等），幫助學生進行家庭角色扮演活動。 ● 海報製作材料：提供紙張、彩色筆、剪刀、膠水等材料，幫助學生製作家庭暴力防治宣導海報。 ● 討論指南：設計一份討論指南，幫助教師引導學生進行角色扮演後的討論和反思 							
教學進度	單元名稱	學習目標	單元內容與學習活動		節數			
第 1 週	認識家庭角色與責任	讓學生了解家庭成員的角色與責任，並學習如何在家庭中互相尊重與支持	影片播放：播放一段介紹家庭角色與責任的教育影片。 角色扮演：學生分組進行家庭角色扮演，模擬家庭中的日常互動。 討論：引導學生討論在角色扮演中學到的尊重與支持的重要性。		1			
第 2 週	家庭暴力的認識	讓學生認識家庭暴力的形式及其影響。	講解：介紹家庭暴力的定義、形式和影響。 案例分析：通過真實案例分析，讓學生了解家庭暴力的不同形式。 小組討論：學生分組討論案例，分享他們的看法和感受。		1			
第 3 週	預防家庭暴力的方法	教導學生如何識別潛在的危險情境，並學習預防家庭暴力的方法。	識別危險情境：介紹如何識別潛在的危險情境。 預防方法：教導學生一些實用的預防方法，如保持警覺、學會說“不”等。 角色扮演：學生分組進行角色扮演，模擬不同情境下的應對策略。		1			

課程 名稱	未來探險家	實施年級	五年級
課程 目標	1. 激發思考能力：透過自由研究課程，培養學生獨立思考和批判性思維的能力。 2. 提升探究素養：引導學生進行主題設定、資料蒐集與整理，增強他們的探究與研究能力。 3. 促進合作學習：鼓勵學生在課程中與同儕合作，共同解決生活中的實際問題。 4. 培養解決問題能力：透過實際情境問題的解決，提升學生的問題解決能力。 5. 獨立完成專題報告：指導學生獨立完成專題報告，從而增強他們的自我管理和責任感。 6. 發展創造力與批判性思維：在課程中培養學生的創造力和批判性思維，為他們的未來學習和生活奠定基礎。		
核心 素養 具體 內涵	自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。 綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。 社-E-A3 探究人類生活相關議題，規劃學習計畫，並在執行過程中，因應情境變化，持續調整與創新。		
議題 融入	<input checked="" type="checkbox"/> 聯合國永續發展目標 (SDGs)：4 優質教育、13 氣候行動 <input checked="" type="checkbox"/> 十二年國教課程綱要議題融入：環境教育、資訊教育		
學習 重點	學習表現	自 ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 自 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 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。 自 pe-III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源（設備等）的有無等因素，規劃簡單的探究活動。	

	<p>自 pa-III-2 能從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自同學）比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。</p> <p>自 pc-III-1 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所訂定的問題」、「探究方法」、「獲得之證據」及「探究之發現」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。</p> <p>自 pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>自 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。</p> <p>自 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</p> <p>自 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p> <p>自 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。</p> <p>語 2-III-3 靈活運用詞句和說話技巧，豐富表達內容</p> <p>語 5-III-4 區分文本中的客觀事實與主觀判斷之間的差別。</p> <p>語 5-III-6 熟習適合學習階段的摘要策略，擷取大意。</p> <p>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。</p> <p>社 3d-III-1 選定學習主題或社會議題，進行探究與實作。</p>
學習內容	<p>自 INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。</p> <p>自 INC-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。</p> <p>社 Af-III-1 為了確保基本人權、維護生態環境的永續發展，全球須共同關心許多議題。</p> <p>綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。</p>
教學資源	平板電腦、實驗器材、筆記本、學習單

教學進度	單元名稱	學習目標	單元內容與學習活動	節數	備註
第 4 週	初探自由研究	認識自由研究	1. 學生分享過往研究經驗 2. 統整學生彼此經驗 3. 認識新學期研究目標	3	
第 5 週		探索好奇心	1. 培養學生對日常生活的好奇心和觀察力 2. 練習提出問題 3. 練習使用曼陀羅思考法	3	
第 6 週	主題訂定	獨立研究概念啟蒙	1. 介紹獨立研究的內涵與流程 2. 觀摩研究相關範例	3	
第 7 週		獨立研究意義介紹、主題領域探索	1. 引導學生選擇感興趣的研究主題領域 2. 曼陀羅思考法	3	
第 8 週		問個好問題： 研究問題擬定	1. 指導學生提出研究問題、資料蒐集等基本技能 2. 啟發創造思考，激盪研究構想	6	
第 9 週		問個好問題： 研究變因變變變	1. (預計燃燒為實驗主題) 2. 研究變因認識 3. 設計研究變因 4. 檢視應變變因與預測之間關係	3	
第 10 週 10/29-10/30 第一次定期評量		畫個架構圖： 研究問題整理	1. 認識研究問題資料蒐集方式 2. 利用樹狀圖整理研究問題 3. 了解研究架構的重要性 4. 研究承諾書簽署	6	
第 11 週					
第 12 週					
第 13 週	研究資料蒐集	文獻資料蒐集之	1. 學習透過政府機關網站搜尋資料	3	

教學進度	單元名稱	學習目標	單元內容與學習活動	節數	備註
	第 14 週 12/13-12/14 校慶運動會	政府部門網站找一找	2. 網路資訊安全了解		6
第 15 週		政府部門網站大觀園	1. 實際根據研究問題進行資料蒐集 2. 行動載具使用教學	6	
第 16 週 12/13-12/14 校慶運動會		資料蒐集與彙整報告	1. 將所蒐集的文獻資料進行摘要 2. 摘要技巧訓練 3. 摘要實作	9	
第 17 週	研究資料整理 第 18 週 第 19 週 第 20 週 第 21 週 12/14-12/15 第二次定期評量				
第 18 週					
第 19 週					
第 20 週					
第 21 週 12/14-12/15 第二次定期評量	問題發現	實地踏查需求	1. 成果發表海報製作 2. 訓練成果發表 3. 了解學校實際需求情形 4. 新校舍整建所需 5. 培養學生對環境議題的敏銳觀察力和探究熱忱 6. 認識 SDGs 7. 認識空氣品質	9	
第 22 週 114/01/20 休業式	課程總結				

備註：

1. 該學期之課程計畫需經學年會議或領域教學研究會討論，並經課發會審議通過。
2. 議題融入填表說明：
 - (1) 法律規定教育議題：性別平等教育、家庭教育、家庭暴力防治、性侵害防治教育、環境教育。
 - (2) 課綱十九項議題：性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育。
 - (3) 縣訂議題：失智症。
 - (4) 其他議題：性剝削防治教育、職業試探、交通安全、媒體素養、消費者保護、食農教育、高齡教育。

國立屏科實驗高級中等學校小學部 113 學年度第 1 學期 5 年級彈性學習課程教學設計（運算思維課程）

課程名稱	運思高手			實施年級	五年級				
課程目標	1. 培養學生邏輯思考與運算思維能力。 2. 增進學生運用科技、資訊及媒體的數位公民能力。 3. 培養學生應用資訊科技工具於跨域整合學習的知能 4. 培養學生實虛整合能力。								
核心素養 具體內涵	綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。 藝 E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。								
議題融入	<input type="checkbox"/> 聯合國永續發展目標 (SDGs)： <input checked="" type="checkbox"/> 十二年國教課程綱要議題融入：資訊教育								
學習重點	學習表現	國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。 藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。							
	學習內容	綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。 藝 E-III-3 設計思考與實作。							
表現任務	表現任務一：能運用 Scratch 完成射擊小遊戲專題。 任務說明：認識 Scratch 的圖控程式，並運用程式次序性、迴圈、變數、條件判斷技巧完成專題。 表現任務二：能運用 makecode 完成電子骰子專題。 任務說明：認識 makecode 的圖控程式，並運用程式次序性、隨機取數、如果否則、變數技巧完成專題。 表現任務三：能運用 makecode 完成空氣盒子專題。 任務說明：認識 makecode 的圖控程式，並運用程式迴圈、變數、條件判斷技巧及物聯網技術完成專題。 表現任務四：能運用 Scratch 完成就是愛 Scratch-美麗幾何圖形專題。 任務說明：認識 Scratch 的圖控程式，並運用程式迴圈、變數、條件判斷、函數技巧完成專題。								
教學資源	1. Microsoft MakeCode for micro:bit 程式編輯平台 https://makecode.microbit.org/?lang=zh-TW 2. Scratch 程式編輯平台 https://scratch.mit.edu/								
教學進度	單元名稱	學習目標	單元內容與學習活動		節數	備註			
第(1)週 第(2)週	射擊小遊戲專題	能運用 Scratch 的迴圈、變數、隨機取數、條件判斷、廣播訊息技巧，製作射擊小遊戲專題。	利用運算思維的教學引導，運用程式進行射擊小遊戲專題 1. 進行角色、背景設置與角色形狀變化調整 2. 運用前一專題的基礎進行次序性、迴圈與隨機取數完成射擊者與獵物的程式設計 3. 加入第三角色子彈繪製，運用訊息廣播功能進行子彈程式設計		4				

			4. 利用變數與如果否則邏輯完成得分與遊戲控制設計		
第(3)週 第(4)週	自創射擊遊戲大挑戰	能運用 Scratch 的迴圈、變數、隨機取數、條件判斷、廣播訊息技巧，製作自己的射擊小遊戲專題。	利用運算思維的教學引導，運用程式進行自創射擊小遊戲專題與分享 1. 進行角色、背景設置與角色形狀變化調整 2. 運用前一專題的基礎進行次序性、迴圈與隨機取數完成射擊者與獵物的程式設計 3. 加入第三角色子彈繪製，運用訊息廣播功能進行子彈程式設計 4. 利用變數與如果否則邏輯完成得分與遊戲控制設計 5. 完成自己創作的射擊小遊戲與線上分享	4	
第(5)週 第(6)週	micro:bit 電子骰子小專題	藉由 Microsoft MakeCode for micro:bit 程式編輯平台進行迴圈與次序性及變數的運用進行電子骰子專題創作設計	利用 Microsoft MakeCode for micro:bit 進行電子骰子專題製作 1. 利用隨機選擇與如果否則進行點數隨機產生 2. 運用變數將隨機產生點數帶回變數 3. 運用如果否則將數字轉換成點數 4. 將程式燒錄至 micro:bit 晶片	4	
第(7)週 第(15)週	Micro:bit 空氣盒子專題	藉由實體 Micro:bit 晶片、溫溼度感測器、PM2.5 感測器、連雲晶片、2D 繪圖進行專題設計	藉由實體 Micro:bit 晶片、溫溼度感測器、PM2.5 感測器、連雲晶片、2D 繪圖進行專題設計 1. 運用積木與 2D 繪圖進行底座結構設計，運用雷切機輸出並組合 2. 運用積木與雷切結構結合溫溼度感測器設計出溫溼度監控結構 3. 結合連雲晶片將數據拋轉雲端 4. 積木與雷切結構結合 PM2.5 感測器進行設計 利用 Microsoft MakeCode for micro:bit 結合 PM2.5 感測器進行空氣盒子監測數據拋轉雲端程式設計 5. 儲電設備與太陽能板結合 6. 數據雲端監測與下載分析	18	配合科學探究課程
第(16)週 第(18)週	就是愛 Scratch-美麗幾何圖形	藉由 Scratch 迴圈與次序性及變數的運用結合數學正多邊形進	利用數學正多邊形與運算思維的教學，運用程式讓電腦自動畫出想要的美麗幾何圖形 1. 次序性介紹與添加畫筆畫出正三角形	6	

		行美麗幾何創作設計	2. 迴圈介紹畫出正四邊形 3. 推論畫出正五邊形與正六邊形 4. 運思概念推導正多邊形數學邏輯公式 5. 歸納公式，利用變數與運算式自動化出正多邊形 6. 利用函數創作自己的美麗的幾何圖形設計		
第(19)週 第(21)週	彈跳小遊戲	能運用 Scratch 的迴圈、變數、隨機取數、條件判斷、廣播訊息技巧，製作彈跳小遊戲。	利用運算思維的教學引導，運用程式進行彈跳小遊戲專題 1. 運用前一專題的基礎進行程式修改，加入變數控制彈跳功能的程式設計。 2. 加入障礙物與背景卷軸功能的設計。 3. 完成彈跳小遊戲設計。	6	

國立屏科實中國小部 113 學年度第 2 學期 5 年級彈性學習課程進度表

類別節次說明	A 類統整性主題/專題/議題探究課程：60 節	B 類社團活動：40 節（請參考校訂社團課程計畫）	
	C 類特殊需求領域課程：0 節	D 類其他類課程：節	
週次 / 類別	統整探究 (A 類)	運算思維 (A 類)	其他 (D 類)
第 1 週	破除偏見,擁抱多元 2	空氣品質監測大數據分析施工前與施工中的差異	
第 2 週	破除偏見,擁抱多元 2/身體界線大冒險 2	空氣品質監測大數據分析施工前與施工中的差異	
第 3 週	身體界線大冒險 2/ 幸福家庭大冒險：愛與尊重 下集	空氣品質監測大數據分析施工前與施工中的差異	
第 4 週	幸福家庭大冒險：愛與尊重 下集/ 呼吸新鮮空氣 GoGo	空氣品質監測大數據分析施工前與施工中的差異	
第 5 週	呼吸新鮮空氣 GoGo	體驗空氣監測車	
第 6 週	呼吸新鮮空氣 GoGo	體驗空氣監測車	
第 7 週	呼吸新鮮空氣 GoGo	我要呼吸乾淨的空氣-空氣淨化問題	
第 8 週	呼吸新鮮空氣 GoGo	我要呼吸乾淨的空氣-空氣淨化問題	
第 9 週	呼吸新鮮空氣 GoGo	我要呼吸乾淨的空氣-空氣淨化問題	
第 10 週	呼吸新鮮空氣 GoGo	我要呼吸乾淨的空氣-空氣淨化問題	
第 11 週	呼吸新鮮空氣 GoGo	我要呼吸乾淨的空氣-空氣淨化問題	
第 12 週	呼吸新鮮空氣 GoGo	我要呼吸乾淨的空氣-空氣淨化問題	
第 13 週	呼吸新鮮空氣 GoGo	我要呼吸乾淨的空氣-空氣淨化問題	
第 14 週	呼吸新鮮空氣 GoGo	我要呼吸乾淨的空氣-空氣淨化問題	
第 15 週	呼吸新鮮空氣 GoGo	我要呼吸乾淨的空氣-空氣淨化問題	
第 16 週	呼吸新鮮空氣 GoGo	貪吃蛇小遊戲	
第 17 週	呼吸新鮮空氣 GoGo	貪吃蛇小遊戲	
第 18 週	呼吸新鮮空氣 GoGo	貪吃蛇小遊戲	
第 19 週	呼吸新鮮空氣 GoGo	貪吃蛇小遊戲	
第 20 週	呼吸新鮮空氣 GoGo	貪吃蛇小遊戲	
合計	60 節	40 節	

國立屏科實中國小部 113 學年度五年級第 2 學期彈性學習領域教學計畫表

課程名稱	破除偏見,擁抱多元 2		實施年級	五年級					
課程目標	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生能理解性別平等的意義，並認識性別刻板印象。 ● 學生能辨識生活中常見的性別偏見，並嘗試以同理心思考不同性別的處境。 ● 學生能學習尊重多元性別，並以友善的態度與不同性別的人相處。 ● 學生能設計並實施性別平等倡導活動：學生意能夠設計並實施校內或社區的性別平等倡導活動，通過實際行動來推動性別平等，並評估活動的效果。 								
核心素養 具體內涵	<p>國-E-C1 閱讀各類文本，從中培養是非判斷的能力，以了解自己與所處社會的關係，培養同理心與責任感，關懷自然生態與增進公民意識。</p> <p>社-E-C1 培養良好的生活習慣，理解並遵守社會規範，參與公共事務，養成社會責任感，尊重並維護自己和他人的人權，關懷自然環境與</p>								
議題融入	<ul style="list-style-type: none"> ■ 聯合國永續發展目標 (SDGs)：目標 5 性別平等 ■ 十二年國教課程綱要議題融入：性別平等 								
學習重點	學習表現	<p>社 3b-III-1 透過適當的管道蒐集社會議題的相關資料，並兼顧不同觀點或意見。</p> <p>社 2b-III-2 理解不同文化的特色，欣賞並尊重文化的多樣性。</p> <p>國 5-III-7 連結相關的知識和經驗，提出自己的觀點，評述文本的內容。</p> <p>2-III-3 靈活運用詞句和說話技巧，豐富表達內容。</p> <p>2-III-5 把握說話內容的主題、重要細節與結構邏輯。</p> <p>性 E7 解讀各種媒體所傳遞的性別刻板印象</p>							
	學習內容	<p>社 Aa-III-1 個人可以決定自我發展的特色，並具有參與群體社會發展的權利。</p> <p>國 Cb-III-1 各類文本中的親屬關係、道德倫理、儀式風俗、典章制度等文化內涵。</p> <p>國 Cc-III-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。</p>							
表現任務	<ul style="list-style-type: none"> ● 辨識性別刻板印象：引導學生思考生活中常見的性別刻板印象，例如：男生應該要勇敢、女生應該要溫柔等，並討論這些刻板印象的來源。 ● 進行宣導：透過海報製作，讓學生實際動手參與宣導，深刻了解不同性別的處境，並透過宣導來讓全校師生了解。 								
教學資源	<ul style="list-style-type: none"> ● iPad ● 線上討論區 ● 海報製作相關器材 								

教學進度	單元名稱	學習目標	單元內容與學習活動	節數	備註※
第1週 114/02/11 開學日 第2週	擁抱多元	回顧性別平等的意義 製作海報	透過圖像、故事或文章，讓學生認識性別平等的定義，並理解性別平等的重要性。 製作破除性別偏見的海報標語，進行成果分享	3	
	傳遞多元	宣導性別平等	訓練口語表達，於晨會時光上台進行宣導	1	

課程名稱	身體界線大冒險 2			實施年級	五年級						
課程目標	<ul style="list-style-type: none"> ● 認識身體的界限，了解身體自主權的重要性。 ● 學習如何保護自己，並尊重他人身體的界限。 ● 了解性侵害的定義與危害，並學習如何防範性侵害。 										
核心素養具體內涵	國-E-C1 閱讀各類文本，從中培養是非判斷的能力，以了解自己與所處社會的關係，培養同理心與責任感，關懷自然生態與增進公民意識。 健體-E-B2 具備應用體育與健康相關科技及資訊的基本素養，並理解各類媒體刊載、報導有關體育與健康內容的意義與影響。										
議題融入	<input type="checkbox"/> 聯合國永續發展目標 (SDGs)：目標 5 性別平等 <input type="checkbox"/> 十二年國教課程綱要議題融入：性別平等										
學習重點	學習表現	國 5-III-7 連結相關的知識和經驗，提出自己的觀點，評述文本的內容。 健體 2a-III-1 關注健康議題受到個人、家庭、學校與社區等因素的交互作用之影響。									
	學習內容	國 Cb-III-1 各類文本中的親屬關係、道德倫理、儀式風俗、典章制度等文化內涵。 健 Db-III-3 性騷擾與性侵害的自我防護。									
表現任務	<ul style="list-style-type: none"> ● 製作身體界限圖：學生可以製作一張圖畫，標示出自己的身體哪些部位是私密部位，哪些部位是不可以讓別人觸碰的。 ● 角色扮演：學生可以分組扮演不同的生活角色，例如老師、學生、父母等，並根據角色的立場描述對身體界限的看法。 ● 製作防範性侵害的宣導海報：學生可以製作一張宣導海報，內容包括性侵害的定義、危害以及防範措施。 										
教學資源	<ul style="list-style-type: none"> ● 線上投票軟體 ● 線上問卷調查軟體 ● 圖畫、故事、影片、遊戲等教學素材 ● ipad, kahoot ● 113 婦幼保護專線等相關資源 										

教學進度	單元名稱	學習目標	單元內容與學習活動	節數	備註※
第 2 週	認識性侵害、性騷擾	了解性侵害、性騷擾的定義與危害，並學習如何防範性侵害	<ul style="list-style-type: none"> ● 透過圖畫、故事、影片等方式，讓學生了解性侵害的定義與危害。 ● 說明性侵害的行為，包括觸摸、親吻、性器官插入等，以及這些行為可能造成的傷害。 ● 	1	性 E5 認識性騷擾、性侵害、性霸凌的概念及其求助管道。
第 2 週 第 3 週	防範性侵害、性騷擾	學習如何拒絕不適當的觸碰，並尋求幫助	<ul style="list-style-type: none"> ● 教導學生如何防範性侵害，包括：拒絕不適當的觸碰，並大聲說「不」。 ● 告訴信任的成年人，例如父母、老師或其他家人。 ● 尋求幫助，例如撥打 113 婦幼保護專線。 ● 	1	性 E5 認識性騷擾、性侵害、性霸凌的概念及其求助管道。
	練習情境演練	學習如何保護自己，並尊重他人的身體界限	<ul style="list-style-type: none"> ● 模擬各種情境，讓學生練習如何拒絕不適當的觸碰，並尋求幫助。 ● 透過角色扮演，讓學生學習如何保護自己，並尊重他人的身體界限。 	2	

課程名稱	幸福家庭大冒險：愛與尊重 下集			實施年級	五年級
課程目標	<ul style="list-style-type: none"> ● 認識家庭角色與責任：讓學生了解家庭成員的角色與責任，並學習如何在家庭中互相尊重與支持。 ● 提高家庭暴力防治意識：讓學生認識家庭暴力的形式及其影響，並學習如何預防和應對家庭暴力。 ● 培養溝通與解決衝突的能力：教導學生有效的溝通技巧和解決衝突的方法，促進家庭和諧。 				
核心素養具體內涵	國-E-B1 理解與運用國語文在日常生活中學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。 社-E-B1 透過語言、文字及圖像等表徵符號，理解人類生活的豐富面貌，並能運用多樣的表徵符號解釋相關訊息，達成溝通的目的，促進相互間的理解。 綜-E-B1 覺察自己的人際溝通方式，學習合宜的互動與溝通技巧，培養同理心，並應用於日常生活。				
議題融入	<ul style="list-style-type: none"> ■ 聯合國永續發展目標 (SDGs)：目標 7 永續發展 ■ 十二年國教課程綱要議題融入：家庭教育、家庭暴力防治 				
學習重點	學習表現	社 3b-III-1 透過適當的管道蒐集社會議題的相關資料，並兼顧不同觀點或意見。 國 2-III-5 把握說話內容的主題、重要細節與結構邏輯。 綜合 3a-III-1 辨識周遭環境的潛藏危機，運用各項資源或策略化解危機。			

		社 3c-III-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能與他人討論。							
	學習內容	社 Da-III-1 依據需求與價值觀做選擇時，須評估風險、結果及承擔責任，且不應侵害他人福祉或正當權益。 國 Cb-III-1 各類文本中的親屬關係、道德倫理、儀式風俗、典章制度等文化內涵。 綜合 Ba-III-3 正向人際關係與衝突解決能力的建立。 綜合 Ca-III-3 化解危機的資源或策略。							
表現任務	● 家庭暴力防治宣導海報設計：任務描述：學生將設計一張家庭暴力防治宣導海報，內容包括家庭暴力的形式、影響及預防方法。								
教學資源	● iPad ● 影片與動畫：使用適合小學生的教育影片和動畫，介紹家庭角色、家庭暴力及其防治方法。 ● 角色扮演道具：提供簡單的道具（如帽子、圍裙等），幫助學生進行家庭角色扮演活動。 ● 海報製作材料：提供紙張、彩色筆、剪刀、膠水等材料，幫助學生製作家庭暴力防治宣導海報。 ● 討論指南：設計一份討論指南，幫助教師引導學生進行角色扮演後的討論和反思								
教學進度	單元名稱	學習目標	單元內容與學習活動		節數	備註※			
第 3 週	有效的溝通技巧	教導學生有效的溝通技巧，促進家庭和諧。 活動：	溝通技巧講解：介紹有效溝通的基本原則和技巧。 溝通練習：學生分組進行溝通練習，模擬家庭中的溝通情境。 反思與分享：學生分享溝通練習中的體驗和收穫		1				
第 4 週	解決衝突的方法	教導學生解決家庭衝突的方法，促進家庭和諧。 活動：	衝突解決講解：介紹解決衝突的基本方法和策略。 案例分析：通過案例分析，讓學生了解如何有效解決家庭衝突。 角色扮演：學生分組進行角色扮演，模擬家庭衝突的解決過程。		1				
第 4 週	預防家庭暴力的方法	讓學生設計並實施家庭暴力防治宣導活動，通過實際行動來推動家庭暴力防治	海報設計：學生分組設計家庭暴力防治宣導海報。 宣導活動：學生展示並講解他們的海報，向同學們進行宣導。 效果評估：收集同學們的反饋，並撰寫活動報告，評估活動的效果。		1				

課程 名稱	呼吸新鮮空氣 GoGo	實施年級	五年級
課程 目標	<p>1. 激發思考能力：透過自由研究課程，培養學生獨立思考和批判性思維的能力。</p> <p>1. 提升探究素養：引導學生進行主題設定、資料蒐集與整理，增強他們的探究與研究能力。</p> <p>2. 促進合作學習：鼓勵學生在課程中與同儕合作，共同解決生活中的實際問題。</p> <p>3. 培養解決問題能力：透過實際情境問題的解決，提升學生的問題解決能力。</p> <p>4. 獨立完成專題報告：指導學生獨立完成專題報告，從而增強他們的自我管理和責任感。</p> <p>5. 發展創造力與批判性思維：在課程中培養學生的創造力和批判性思維，為他們的未來學習和生活奠定基礎。</p>		
核心 素養 具體 內涵	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p> <p>綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。</p> <p>社-E-A3 探究人類生活相關議題，規劃學習計畫，並在執行過程中，因應情境變化，持續調整與創新。</p>		
議題 融入	<ul style="list-style-type: none"> ■ 聯合國永續發展目標 (SDGs)：4 優質教育、13 氣候行動 ■ 十二年國教課程綱要議題融入：環境教育、資訊教育 		
學習 重點	學習表現	<p>自 ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。</p> <p>自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p>自 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。</p> <p>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。</p> <p>自 pe-III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源（設備等）的有無等因素，規劃簡單的探究活動。</p> <p>自 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。</p>	

	<p>自 pa-III-2 能從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自同學）比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。</p> <p>自 pc-III-1 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所訂定的問題」、「探究方法」、「獲得之證據」及「探究之發現」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。</p> <p>自 pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>自 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</p> <p>自 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p> <p>自 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。</p> <p>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。</p> <p>社 3d-III-1 選定學習主題或社會議題，進行探究與實作。</p>
學習內容	<p>自 INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。</p> <p>自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。</p> <p>自 INa-III-4 空氣由各種不同氣體所組成，空氣具有熱脹冷縮的性質。氣體無一定的形狀與體積。</p> <p>綜 Cd-III-1 生態資源及其與環境的相關。</p> <p>社 Af-III-1 為了確保基本人權、維護生態環境的永續發展，全球須共同關心許多議題。</p> <p>綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。</p>
教學資源	平板電腦、實驗器材、筆記本、學習單

教學進度	單元名稱	學習目標	單元內容與學習活動	節數	備註 ※
第 4 週	喚起經驗	回顧	1. 學生回顧上學期紀錄 2. 學生彼此分享紀錄內容 3. 認識新學期研究目標	1	
第 5 週	空氣品質探索者：「認識我們的空氣」	認識空氣品質監測	1. 討論空氣品質的重要性及其對健康的影響 2. 討論周遭新建校舍與科學園區施工對空氣品質的潛在影響	3	
第 6 週			1. 介紹空氣品質指標（如 PM2.5、PM10、NO2 等）。觀看相關教育影片 2. 了解空氣品質監測的基本原理。 3. 討論如何收集和分析空氣品質數據。 4. 實地考察學校周邊環境，觀察可能的空氣污染源	3	
第 7 週	數據偵探：「數據中的真相」	大數據分析 - 施工前後空氣品質比較	1. 學習基礎數據分析技巧 2. 比較施工前後的空氣品質數據，討論發現	3	
第 8 週		SGS 空氣監測車參觀與學習	1. 安排 SGS 空氣監測車駐校 2. 參觀和學習各種空氣監測儀器的原理和用途 3. 與專業人員進行 Q&A，深入了解空氣品質監測啟發創造思考，激盪研究構想	6	
第 9 週		創客工程師	1. 學習簡單的電子元件和感測器知識 2. 分組製作簡易空氣品質監測器 3. 測試和校準自製監測器	6	
第 10 週 04/15~04/16 第一次定期評量			1. 收集自製監測器的數據 2. 比較自製監測器數據與 SGS 監測車數據 3. 分析差異原因，討論改進方法	6	
第 11 週	空氣淨化創新者：「淨化我們的空氣」	空氣淨化問題研究	1. 討論空氣污染的來源和影響。 2. 研究不同的空氣淨化技術和方法。 3. 設計實驗比較不同空氣淨化方法的效果	6	
第 12 週 05/03 母親節感恩活動					
第 13 週					
第 14 週					
第 15 週					

教學進度	單元名稱	學習目標	單元內容與學習活動	節數	備註 ※
第 16 週 第 17 週 06/03-06/04 六年級 畢業考		自製教室空氣過濾器	1. 設計和製作簡易的教室空氣過濾器 2. 測試自製過濾器的效果優化設計，提高過濾效率 3. 記錄並分析監測數據，討論空氣品質的變化 4. 提出改進空氣過濾器設計的建議。	9	
第 18 週 第 19 週 06/18 畢業典禮			1. 準備並展示學生的研究成果和製作的空氣監測器、空氣過濾器。 2. 反思整個學習過程 3. 討論如何將所學應用到日常生活中，促進可持續發展	6	
第 20 週 06/24-06/25 第二次定期評量	成果展示與反思	成果展示與反思			
第 21 週 06/30 休業式					

國立屏科實驗高級中等學校小學部 113 學年度第 2 學期 5 年級彈性學習課程教學設計（運算思維課程）

課程名稱	運思高手			實施年級	五年級				
課程目標	1.培養學生邏輯思考與運算思維能力。 2.增進學生運用科技、資訊及媒體的數位公民能力。 3.培養學生應用資訊科技工具於跨域整合學習的知能 4.培養學生實虛整合能力。								
核心素養 具體內涵	綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。 藝 E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。								
議題融入	<input type="checkbox"/> 聯合國永續發展目標 (SDGs)： <input checked="" type="checkbox"/> 十二年國教課程綱要議題融入：資訊教育								
學習重點	學習表現	國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。 藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。							
	學習內容	綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。 藝 E-III-3 設計思考與實作。							
表現任務	<p>表現任務一：能進行空氣品質監測大數據分析。 任務說明：認識政府開放大數據，擇定監測點與大數據分析並能將上學氣自製空氣盒子數據下載進行分析完成專題。</p> <p>表現任務二：能體驗與認識空氣監測車。 任務說明：藉由 SGS 空氣監測車駐校監測，認識空氣監測車監測儀器與監測項目。</p> <p>表現任務三：能運用 PBL 解決我要呼吸乾淨的空氣-空氣汙染問題。 任務說明：能利用設計思維設計自製教室空氣過濾器並結合空氣盒子進行空氣品質監測，並進行數據分析與設計優化進階之空氣過濾器。</p> <p>表現任務四：能運用 Scratch 完成貪吃蛇小遊戲專題。 任務說明：認識 Scratch 圖控程式並運用程式迴圈、變數、隨機取數、條件判斷、廣播訊息、分身及關卡設定技巧完成專題</p>								
教學資源	1. Microsoft MakeCode for micro:bit 程式編輯平台 https://makecode.microbit.org/?lang=zh-TW 2. Scratch 程式編輯平台 https://scratch.mit.edu/ 3. microbit 實體晶片、MbitBot Lite、G3 PM2.5 感測器、Circus DHT11 溫濕度感測器模組、Logyun 連雲、Circus 1.3 吋 OLED 顯示螢幕、4x 母端杜邦線+母座 to circus 4pin、螺絲起子、18650 鋰電池、Micro USB 傳輸線、5V 2A USB 充電器								
教學進度	單元名稱	學習目標	單元內容與學習活動		節數				
					備註				

第(1)週 第(4)週	空氣品質監測大數據分析施工前與施工中的差異	藉由上學期所創作的空氣盒子進行大數據分析	藉由上學期所創作的空氣盒子進行大數據分析 1.認識空氣品質 2.學會找到政府開放大數據尋找，擇定監測點與大數據分析 3.藉由上學期結合 IoT 的空氣盒子進行數據下載與分析 4.運思概念歸納分析結果	8	
第(5)週 第(6)週	體驗空氣監測車	SGS 季檢查空氣監測車駐校時間參觀認識各項監測儀器	SGS 季檢查空氣監測車駐校時間參觀認識各項監測儀器 1.認識空氣監測車監測儀器與監測項目 二氧化硫(SO ₂)、臭氧(O ₃)、一氧化碳(CO)、總碳氫化合物(THC)、二氧化氮(NO ₂)、懸浮微粒(PM10)、細懸浮微粒(PM2.5)、風速、風向、溫度、濕度等項目。 2.選擇監測項目與取得監測數據 3.比較監測出數據與最近監測站數據 4.提出數據分析與結論 5.運用設計思維尋找解決方法	4	
第(7)週 第(15)週	我要呼吸乾淨的空氣-空氣淨化問題	解方設計-自製教室空氣過濾器並進行空氣品質監測	我要呼吸乾淨的空氣-空氣淨化問題，利用運算思維的教學引導，進行解方設計-自製教室空氣過濾器並進行空氣品質監測專題 1.運用問題導向學習 PBL 進行問題解決。 2.運用設計思維進行解決方式雛型討圖設計。 3.實作雛型。 4.結合空氣小屋進行監測分析雛型效益。 5.進行空氣過濾器優化設計 6.濾材變相優化設計 7.硬體結構優化設計 8.結合空氣小屋進行監測分析各式濾材變相效益。 9.提出最佳進階優化空氣過濾器	18	
第(16)週 第(20)週	貪吃蛇小遊戲	能運用 Scratch 的迴圈、變數、隨機取數、條件判斷、廣播訊息、分身技巧，製作貪吃蛇小遊戲。	利用運算思維的教學引導，使用自學輔助教材、運用程式進行貪吃蛇過關小遊戲專題 1.畫出蛇頭、蛇身角色與食物角色及背景設定並設計控制蛇頭移動的程式。 2.運用變數進行各項設定、食物動起來程式設計。 3.利用創造分身等完成貪吃蛇第一關的程式設計。	10	

- | | | | | |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | | <p>4.進行第二關背景與阻礙物畫製與設計。</p> <p>5.進行背景程式設計，進行第二關食物程式修改。</p> <p>6.進行第二關阻礙物程式設計、食物與背景音效設計。</p> <p>7.進行第二關背景程式修改、新增角色 GAME OVER 、 YOU WIN 、 YOU LOSE 。</p> <p>8.進行第二關蛇程式修改。</p> <p>9.進行第二關食物程式修改。</p> <p>10.進行第三關自創遊戲設計(增加難度)</p> <td></td> <td></td> | | |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|