

國立屏科實驗高級中等學校國小部115學年度第1學期6年級彈性學習課程架構表

類別		項目	課程名稱	節數	項目
A	統整探究	SDGs減碳Follow Me 1 (探究課程)	氣候變遷/ SDGs淨零碳排	21	☐ 主題 ☒ 專題 ☒ 議題
			認識碳足跡/碳足跡計算機	18	
		生態系統與土地的兩難	探討草鴉面臨的複合型危機，運用科學與社會學角度分析問題。	8	☐ 主題 ☐ 專題 ☒ 議題
		生命變奏曲 (複合式課程:性別平等教育、家庭教育、 家暴防治課程及性侵害 犯罪防治教育/安全 教育)	家暴防治1	3	
			我愛我自己	3	
			性騷性侵防治1	3	
			校園惡作劇與性霸凌	3	
A	運算思維	AI科技高手		42	☐ 主題 ☒ 專題 ☐ 議題
D	其他類課程	耶誕節運動會 /教師節		4	非統整性課程
合計		105節			

貳、彈性學習課程計畫

六年級彈性學習課程計畫

上學期(21)週共(105)節、下學期(19)週共(95)節，合計(200)節

國立屏科實驗高級中等學校國小部115學年度第1學期6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：101節 C類特殊需求領域課程：0節		B類社團活動：0節(請參考校訂社團課程計畫) D類其他類課程：4節(請參考校訂其他課程計畫)
週次 / 類別	統整探究(A類)	運算思維(A類)	其他類課程(D類)
第1週	看不見的危機——毒素的旅程	初識AI課程	
第2週	消失的家園——棲地面積大解密	初識AI課程	
第3週	光電開發與保育的拔河	初識AI課程	教師節
第4週	科技之眼——生態監測與AI初步	特徵小偵探桌遊課程	
第5週	SDGs減碳Follow Me 1 (氣候變遷)	特徵小偵探桌遊課程	
第6週	SDGs減碳Follow Me 1 (氣候變遷)	code.org AI課程	
第7週	SDGs減碳Follow Me 1 (氣候變遷)	code.org AI課程	
第8週	SDGs減碳Follow Me 1 (氣候變遷)	code.org AI課程	
第9週	SDGs減碳Follow Me 1(SDGs淨零碳排)	code.org AI課程	
第10週	SDGs減碳Follow Me 1(SDGs淨零碳排)	氣候風暴來襲	
第11週	SDGs減碳Follow Me 1(SDGs淨零碳排)	氣候風暴來襲	
第12週	SDGs減碳Follow Me 1(SDGs淨零碳排)	氣候風暴來襲	
第13週	SDGs減碳Follow Me 1(認識碳足跡/碳足跡計算)	氣候風暴來襲	
第14週	SDGs減碳Follow Me 1(認識碳足跡/碳足跡計算)	大老闆的淨零碳排產品	
第15週	SDGs減碳Follow Me 1(認識碳足跡/碳足跡計算)	大老闆的淨零碳排產品	

國立屏科實驗高級中等學校國小部115學年度第1學期6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：101節 C類特殊需求領域課程：0節			B類社團活動：0節(請參考校訂社團課程計畫) D類其他類課程：4節(請參考校訂其他課程計畫)
週次 / 類別	統整探究(A類)	運算思維(A類)	其他類課程(D類)	
第16週	SDGs減碳Follow Me 1(認識碳足跡/碳足跡計算)	大老闆的淨零碳排產品		
第17週	家暴防治1 (家暴、家庭)	大老闆的淨零碳排產品	聖誕節活動	
第18週	我愛我自己 (性平、家暴、家庭)	大老闆的淨零碳排產品		
第19週	性騷性侵防治1 (性平、性侵)	大老闆的淨零碳排產品		
第20週	校園惡作劇與性霸凌 (性平、性侵、家庭)	大老闆的淨零碳排產品		
第21週	SDGs減碳Follow Me 1(認識碳足跡/碳足跡計算)	大老闆的淨零碳排產品		
合計	59節	42節	4節	

一、統整性主題/專題/議題探究課程

(一)課程規劃與實施內涵－國小(表八之一)

每週學習節數(4)節，上學期(21)週共(59)節、下學期(19)週共(50)節，合計(109)節。

國立屏科實驗高級中等學校國小部115學年度第1學期6年級彈性學習課程教學設計（SDGs課程）

課程名稱	SDGs減碳Follow Me 1	實施年級	六年級
課程目標	認識氣候變遷的成因與對環境的影響，理解人類活動與地球暖化的關聯。 了解聯合國永續發展目標(SDGs)中與減碳相關的目標，如目標13「氣候行動」。 認識碳足跡的概念，了解日常生活中各種行為對碳排放的影響。 能進行簡易的碳足跡計算，並分析個人或家庭生活中的碳排來源。 透過討論與行動設計，提出可實踐的減碳生活方式與行動方案。		
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。 社-E-B2認識與運用科技、資訊及媒體，並探究其與人類社會價值、信仰及態度的關聯。		
議題融入	■ 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	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。 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。 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。 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。 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。 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。 自ah-Ⅲ-1利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 自ah-Ⅲ-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。 語2-Ⅲ-3靈活運用詞句和說話技巧，豐富表達內容 語5-Ⅲ-4區分文本中的客觀事實與主觀判斷之間的差別。 語5-Ⅲ-6熟習適合學習階段的摘要策略，擷取大意。 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。 社3d-Ⅲ-1選定學習主題或社會議題，進行探究與實作。
	學習內容	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。 自INc-Ⅲ-1生活及探究中常用的測量工具和方法。 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。 綜Bc-Ⅲ-3 運用各類資源解決問題的規劃。

表現任務	表現任務一：我的碳足跡日記 任務說明：請學生記錄自己一週的生活行為（如交通方式、飲食、用電、購物等），並依照老師提供的碳足跡換算表進行簡易計算，完成「我的碳足跡日記」小冊。 表現任務二：SDGs減碳行動倡議 任務說明：學生分組針對一項生活中可以減碳的行動（如少用塑膠袋、搭乘大眾運輸、節電等）				
教學資源	電腦、網路、自編教材、平板				
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5-8週	單元一：氣候變遷的真相	認識氣候變遷成因、現況與影響，建立環境危機意識。	- 動畫與圖像導入：全球暖化與極端氣候 - 地球發燒診斷書：模擬活動+小組討論 - 氣候模型與資料判讀（如CO₂濃度變化圖） - 台灣氣候變遷實例探討（如水資源、農業）	9	
第09-12週	單元二：認識永續發展目標SDGs	理解SDGs核心精神，特別聚焦氣候行動（SDG13）與其他減碳相關目標（SDG7、12、17）	- SDGs桌遊或闖關活動導入 - SDG13氣候行動深入解析 - 減碳與能源使用的關聯 - SDGs與校園生活連結討論活動	9	
第11-13週	單元三：碳足跡小偵探	建立碳足跡概念、計算能力與資料分析能力。	- 什麼是碳足跡？從生活中找出「碳排放源」 - 學習使用簡易碳足跡計算工具 - 記錄一週生活行為與碳排放 - 碳足跡數據比較與趨勢判讀 - 小組分享與自我反思：我的碳足跡從哪來？	9	
第13-16週	單元四：我的減碳行動力	設計與實踐可行的減碳行動方案，發展公民責任與創新力。	- 減碳生活案例探討（節能、綠色飲食、再利用） - 減碳創意挑戰設計（個人或小組） - 減碳任務實踐週（實際記錄行動） - 數據回顧與行動成效檢討	9	
第21週	單元五：倡議與影響力	將所學轉化為行動倡議，培養自信表達與社會參與能力。	- 製作SDGs減碳行動海報或簡報 - 模擬社群平台倡議影片拍攝 - 舉辦校內「減碳Follow Me」行動展或倡議活動	3	

			同儕互評與成果回饋		
--	--	--	-----------	--	--

國立屏科實驗高級中等學校國小部115學年度第1學期6年級彈性學習課程教學設計(主題探究課程)

課程名稱	生態系統與土地的兩難		實施年級	六年級
課程目標	1. 學生能理解「生物累積效應」的科學原理，並能透過數學比例與乘法運算，具體推演並說明滅鼠藥在食物網中層層傳遞後，對頂級掠食者(草鴉)所造成的致命影響。 2. 學生能操作地圖工具觀察高屏地區的地貌變化，運用面積估算方法計算草生荒地的增減，並能獨立繪製「棲地縮減折線圖」，精確解讀人類開發對草鴉棲地面積的影響趨勢。 3. 學生能在「綠能開發(太陽能)」與「生態保育」的土地利用衝突中，透過角色扮演與資料蒐集，同理不同利害關係人(開發商、農民、學者、政府)的立場，並在論壇中理性表達觀點。 4. 學生能認識紅外線自動相機、GPS 發報器及初步的 AI 影像辨識技術，並能評估與說明這些現代科技工具如何協助科學家降低人力成本，提升草鴉保育與生態調查的效率。			
核心素養 具體內涵	自-E-A2:能運用科學原理與方法，培養系統性思考能力，解決生活上的科學問題。 數-E-B1:具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能認識日常經驗中的圖表，熟練操作與判讀。 社-E-C2:具備同理心與人際溝通能力，培養與人合作的能力，並能尊重多元觀點。 科-E-B2:具備應用科技與資訊的基本能力，並理解科技與資訊的倫理及社會影響。			
議題融入	■ 聯合國永續發展目標(SDGs):目標7 可負擔的潔淨能源、目標9 產業創新與基礎設施、目標15保育陸域生態 ■ 十二年國教課程綱要議題融入:環境教育、科技教育、能源教育			
學習重點	學習表現	自tr-III-1 能將所習得的科學知識，應用於解釋生活現象。 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。 數d-III-1 能報讀並繪製長條圖與折線圖，以及圓形圖，並用來溝通。 數n-III-9 能理解比例的意義，並解決生活中的問題。 社3c-III-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 社3b-III-3 提出對社會現象或環境問題的反思與改善建議。		
	學習內容	自INf-III-1 生物與環境的交互作用會影響生態系的平衡。 自INg-III-1 科技在生活中的應用與對環境生態的影響。 數D-6-1 統計圖表:資料的整理與判讀。報讀、繪製與說明圓形圖。報讀長條圖與折線圖。 社Cb-III-2 臺灣環境問題的探討與環境保育。 社Cc-III-1 各地居民的生活空間與生活方式具有多樣性，並受自然與人文環境的影響。		
表現任務	任務一:「草鴉毒殺危機」系統概念圖 說明:學生須將課堂中模擬的老鼠藥傳遞過程，繪製成一份邏輯清晰的概念圖。 評量重點:檢視學生是否能正確畫出「生產者➡初級消費者➡次級消費者」的箭頭方向，並在圖表上清楚標示出毒素濃度隨著營養階層呈「倍數累積」的科學現象，而非單純的直線食物鏈。 任務二:高屏棲地縮減折線圖與觀察報告(對應第3-4節) 說明:學生運用方格紙或數位試算表，將自行從衛星地圖上估算出的十年棲地面積數據，轉換為精準的「折線圖」，並在圖表下方寫下三到五句的數據判讀與趨勢預測。 評量重點:檢視數學統計圖表的繪製規範(如X軸與Y軸的單位標示、刻度比例的正確性)，以及學生是否能用精確的數學語句(如「逐年遞減」、「銳減了百分之幾」)來詮釋圖表意義。 任務三:「草鴉生存論壇」立場分析表與申論草稿(對應第5-6節) 說明:學生在進行分組角色扮演前，必須先完成一份針對自身扮演角色(如開發商、生態學者)的「立場分析表」，列出該角色的核心利益、面臨的困難，並據此撰寫一			

	份三分鐘的發言申論草稿。 評量重點:評量社會領域的「同理心與多角思辨」。檢視學生是否跳脫自身小學生的視角,提出符合該角色背景的合理訴求(例如農民考量收成與生計),且論點是否具有客觀資料支撐。 任務四:科技保育創新提案單(對應第7-8節) 說明:在體驗過自動相機與 AI 影像辨識的基礎概念後,小組需共同腦力激盪,提出一個「如果我們有經費,可以如何運用科技幫助草鴉」的微型企劃點子。 評量重點:評量科技素養與創新應變能力。不要求技術的完美可行性,而是檢視學生能否將「科技工具的特性(如24小時監測、大量圖像處理)」與「草鴉的生態習性(夜行性、隱蔽性高)」進行合理的邏輯連結。				
教學資源	一、數位與影音科技資源 - 空間圖資軟體:Google Earth 或內政部國土測繪圖資服務雲(用於第3-4節,觀測高屏地區荒地與農地歷年衛星影像變遷)。 - 數據處理軟體:試算表軟體如 Google Sheets 或 Excel(輔助第3-4節繪製與判讀棲地縮減折線圖)。 - AI 影像訓練平台與圖庫:Roboflow 或 Google Colab 基礎教學模組,並預先準備「紅外線自動相機拍攝相片庫」(包含草鴉、野兔、流浪狗等,供第7-8節體驗 AI 影像分類)。 二、實體教具與手作媒材 - 毒素累積模擬教具:撲克牌或不同顏色的塑膠籌碼、花片(代表無毒老鼠與中毒老鼠,用於第1-2節模擬滅鼠藥在食物網中的倍數累積)。 - 面積估算耗材:大張透明方格底片或實體方格紙、水性白板筆(覆蓋於印出的衛星地圖上,供學生計算棲地面積)。 三、文本與認知鷹架資源 - 議題閱讀文本:彙整近年探討「高屏地區營農型光電」與「生態敏感區開發衝突」的真實新聞報導與專欄(需配合六年級閱讀能力改寫與適當刪減)。 - 角色扮演設定卡:為第5-6節「草鴉生存論壇」設計的情報卡,具體寫出「開發商、在地農民、生態學者、政府官員」四個角色的核心利益與面臨的困境。 四、在地與外部人力資源 - 學術與研究機構影像授權:可向國立屏東科技大學(NPUST)鳥類生態研究室申請,取得真實的紅外線相機監測影像或生態調查介紹影片,增加課程說服力。				
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	看不見的危機——毒素的旅程	1.能運用數學倍數概念,計算並說明「生物累積」在食物網中層層傳遞的濃度變化。 2.能推論滅鼠藥對處於食物鏈頂端的草鴉所造成的具體生存威脅。 3.能操作 Google Earth 觀察高屏地區的地貌變遷,識別草生荒地與農地的差異。 4.能運用方格紙覆蓋法估算不規則的棲地面積,並將數據記錄於試算表中。	【活動一】毒素擴散桌遊模擬:教師發放紅色(帶毒)與綠色(無毒)花片代表老鼠。學生扮演草鴉進行「捕食抽卡」,並在學習單上計算:若吃下十隻含微量毒素的老鼠,毒素濃度在草鴉體內放大的倍數。 【活動二】因果關係圖繪製:學生根據模擬遊戲的數據,在白板或學習單上繪製「滅鼠藥 ➡ 老鼠行動遲緩 ➡ 草鴉大量捕食 ➡ 草鴉中毒死亡」的系統因果圖。 【活動三】數位空間圖資踏查:使用平板開啟 Google Earth「歷史圖像」功能,輸入高屏溪高屏大橋周邊座標,切換十年來的空照圖,觀察綠色荒地轉變為農地或光電板的視覺變化。 【活動四】棲地面積估算實作:發放大張透明方格底片,覆蓋於列印出的歷史地圖上。學生計算代表荒地的方格數,並套用比例尺公式(如一格代表一公頃),將各年度面積數據填入 Google Sheets 中。	2	
第2週	消失的家園——棲地面積大解密	1.能從真實新聞文本中,擷取南部地區推展「營農型光電」與棲地保育衝突的關鍵資訊。 2.能比較兩篇不同立場的文	【活動一】六頂思考帽閱讀法:閱讀屏東光電開發的真實新聞,引導學生運用螢光筆標出客觀事實(白帽)與情緒性字眼(紅帽),初步釐清文本資訊。 【活動二】文本比較與摘要矩陣:發放支持與反對開發的兩篇短文,小組討論並完成「T型摘要表」,分別列出雙方的核心觀點與提出的客觀證據。 【活動三】角色情報卡研讀:各組抽取角色設定卡,並進行組內角色帶入討	2	

		章，客觀區辨其中的「事實」與「觀點」。 3.能跳脫自身視角，運用同理心建構所分配角色(如開發商、農民)的核心訴求與難處。 4.能利用平板搜尋佐證資料，將訴求轉化為具有邏輯性的三分鐘申論草稿。	論：「如果我是這個身分，我最擔心失去什麼？我最想要得到什麼？」 【活動四】立場分析表建構：運用平板查閱相關經濟數據或保育法規，將收集到的資料填入「論壇立場分析表」，並由各組主辯手寫下三分鐘演講草稿。		
第3週	光電開發與保育的拔河	1.能在模擬公聽會中清晰表達己方觀點，並針對他方論點提出具建設性的反問。 2.能在衝突的意見中尋求妥協，共同歸納出一項兼顧各方利益的「生態檢核」雙贏解方。 3.能說明紅外線自動相機的工作原理及其在夜行性動物調查上的優勢。 4.能從數張真實的自動相機照片中，觀察並記錄草鴉與其他共域動物的行為特徵。	【活動一】模擬公聽會大辯論：各組輪流上台發表三分鐘申論。申論結束後開放兩分鐘的「交叉詰問」，要求提問者必須針對對方剛才發表的論據進行挑戰。 【活動二】地球公民會議：卸除角色設定，教師引導全班以真實學生的身分，討論並投票表決最能平衡經濟與保育的方案(如：農電共生保留生態走廊)，寫下班級共識。 【活動三】自動相機原理開箱：教師展示真實的紅外線相機(或影片)，解說熱感應觸發與紅外線夜視功能，討論為何這是調查草鴉的最佳工具。 【活動四】人工生態辨識挑戰：播放數十張屏科大提供的野外連拍照片，讓學生分組競賽，計時找出畫面中隱藏的草鴉與干擾物(如野兔、流浪狗)，體驗研究員的視覺疲勞。	2	
第4週	科技之眼——生態監測與AI初步	1.能操作基礎的 AI 平台(如 Roboflow)，完成草鴉特徵的「框選標註(Bounding Box)」任務。 2.能解釋 AI 機器學習如何透過大量影像訓練，協助提升生態調查的效率。 3.能將第一週第 2 節所估算的面積數據，運用試算表或方格紙繪製成規範標準的折線圖。 4.能上台發表圖表趨勢，並運用精準的數學語彙解讀棲地變化。	【活動一】機器學習資料標註實作：登入 Roboflow 等教學平台，學生實地操作滑鼠或平板，為 10 張草鴉照片進行特徵框選，並輸入正確的分類標籤(Labeling)。 【活動二】AI 辨識成果對比分析：觀看預先訓練好的 AI 模型在幾秒內處理數百張照片的展示影片，小組討論 AI 的高效率以及可能產生誤判(如將雜草誤認為羽毛)的限制。 【活動三】客觀數據視覺化：將第2節估算的棲地面積數據，透過 Google Sheets 圖表功能或手繪方式，產出包含 X/Y 軸標題、單位與圖例的正式折線圖。 【活動四】數據解讀發表會：各組輪流展示圖表，並必須使用「逐年遞減」、「銳減約百分之二十」等數學客觀詞彙，向全班解釋草鴉面臨的空間危機。	2	

國立屏科實驗高級中等學校小學部115學年度第1學期6年級彈性學習課程教學設計
(複合式課程:生命教育、家庭教育、性侵害防治教育、安全教育)

課程名稱	生命變奏曲		實施年級	六年級
課程目標	為落實性別平等教育的精神，本課程分別從性別平等宣導、家庭教育、家暴防治、性侵害防治四個層面加以探討，希望從知識的教導、態度的涵育、行為的建立，養成自愛愛人、自尊尊人的優良情操。透過性別平等價值觀的澄清、教導，厚植學生正確的性別觀，培養孩童適應未來多元新社會的核心素養，激發孩童對生命喜悅、充滿自信、勇氣，讓個體在群體的生活及生命更美好、更優質。			
核心素養 具體內涵	社E-A1認識自我在團體中的角色，養成適切的態度與價值觀，並探索自我的發展。 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。 健E-C1具備生活中有關運動與健康的道德知識與是非判斷能力，理解並遵守相關的道德規範，培養公民意識，關懷社會。			
議題融入	■ 聯合國永續發展目標（SDGs）：5性別平權、10減少不平等、11永續城鄉 ■ 十二年國教課程綱要議題融入：性別、家庭、家暴、性侵			
學習重點	學習表現	社2b-Ⅲ-1體認人們對社會事物與環境有不同的認知、感受、意見與表現方式，並加以尊重。 社2b-Ⅲ-2理解不同文化的特色，欣賞並尊重文化的多樣性。 健1a-Ⅲ-3理解促進健康生活的方法、資源與規範。 健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。 健2a-Ⅲ-3體察健康行動的自覺利益與障礙。 健4b-Ⅲ-1公開表達個人對促進健康的觀點與立場。 健4b-Ⅲ-2使用適切的事證來支持自己健康促進的立場。		
	學習內容	社Aa-Ⅲ-3個人的價值觀會影響其行為，也可能會影響人際關係。 社Aa-Ⅲ-4在民主社會個人須遵守社會規範，理性溝通、理解包容與相互尊重。 健Aa-Ⅲ-2人生各階段的成長、轉變與自我悅納。 健Da-Ⅲ-2身體主要器官的構造與功能。 健Db-Ⅲ-1青春期的探討與常見保健問題之處理方法。 健Db-Ⅲ-2不同性傾向的基本概念與性別刻板印象的影響與因應方式。 健Db-Ⅲ-3性騷擾與性侵害的自我防護。 健Db-Ⅲ-5友誼關係的維繫與情感的合宜表達方式。 健Fa-Ⅲ-1自我悅納與潛能探索的方法。 健Fa-Ⅲ-2家庭成員的角色與責任。		

		健Fa-Ⅲ-3維持良好人際關係的溝通技巧與策略。 健Fa-Ⅲ-4正向態度與情緒、壓力的管理技巧。			
表現任務	表現任務一：了解不同性別的身體特徵。 任務說明：透過角色扮演，模擬不同性別可能遇到的不當對待，並描述感受。 表現任務二：認識常見的校園性霸凌行為，學習如何遏止。 任務說明：觀看情境影片後，找出屬於性霸凌的行為表現，並說明如何遏止性別惡作劇。				
教學資源	歌曲、短片、電腦、簡易小六法				
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(17)週	家暴防治1	藉由音樂調劑自己的身心，並以歌聲表達對家人的愛。	1.認識並能欣賞與家庭的和諧相關的歌曲。 2.學唱歌曲「甜蜜的家」，用歌聲表達對家人的愛。 https://www.youtube.com/watch?v=WBI0v4rcKU 3.討論不同性別的家庭成員在家庭中如何互相支持。	3	2-3-1 瞭解家庭與學校中的分工，不應受性別的限制。
第(18)週	我愛我自己	學習尊重自己與別人的身體自主權。	1.了解不同性別的身體特徵。 2.體型外貌人人不同，每個人都是獨特的。 3.要喜歡自己，對自己有自信。 4.拿出正義感，當自己的主人，愛自己。什麼是身體自主權？ 5.藉由影片討論：當同學的身體惡作劇，我們要有正義感，才能遏止這種不良行為 https://youtu.be/GXpiEnQIj40 6.性也是一種自主權，但是 （1）姦淫未滿十四歲的女子，觸犯刑法以強姦罪論。 （2）姦淫十四歲以上未滿十六歲的女子者，處一年以上七年以下有期徒刑。 7.所以成年人才能有完整的性自主權，未成年的青少年是受到法律保護的。	3	2-3-9 瞭解人人都享有人身自主權、教育權、工作權、財產權等權益，不受性別的限制。
第(19)週	性騷性侵防制1	認識性騷擾與性侵害	1.認識性騷擾與性侵害。	3	2-3-9 瞭解人人都享有人身自主

		—預防與危機處理。	https://youtu.be/WBO4Url2v-o https://youtu.be/aFP72MyMjdY 2.如何防治生活中的性騷與性侵？ 3.遭受騷擾或暴力時，我該怎麼辦？ 4.讓學生了解性騷擾與性侵害的相關法律條文。		權、教育權、工作權、財產權等權益，不受性別的限制。
第(20)週	校園惡作劇與性霸凌	認識校園常見的性霸凌危機。	1.認識校園惡作劇與性霸凌。 https://youtu.be/aFP72MyMjdY 2.討論如何遏止校園中關於性別的惡作劇。 3.如果遇到或目睹事件要如何求援。	3	2-3-10 瞭解性別權益受侵犯時，可求助的管道與程序。

※本校參酌十二年國教課程綱要《議題融入說明手冊》及性別平等教育分段能力指標作為課程內容檢核方向。

國立屏科實驗高級中等學校小學部115學年度第1學期6年級彈性學習課程教學設計（運算思維課程）

課程名稱	AI科技高手		實施年級	六年級
課程目標	1.鼓勵學生善用資訊科技工具記錄生活發展歷程，實踐尊重和珍惜生命的價值觀。 2.培養學生運用科技、資訊及媒體的數位公民能力，並探究其對於人類社會價值的重要性與影響。 3.建立學生正確使用網路工具與跨域整合學習的知能，並善用科技知能與素養解決生活中的問題。			
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。 社-E-B2 認識與運用科技、資訊及媒體，並探究其與人類社會價值、信仰及態度的關聯。			
議題融入	■ 聯合國永續發展目標（SDGs）：SDG 7 可負擔的潔淨能源 ■ 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	視1-III-8 能嘗試不同創作形式，從事展演活動。 視1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。		
	學習內容	視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。 視 E-III-3 設計思考與實作。 資議 H-III-2 資訊科技合理使用原則的理解與應用。 資議 S-III-1 常見網路設備、行動裝置及系統平臺之功能應用。		
表現任務	表現任務一：能在桌遊與code.org課程中認識AI。 任務說明：能利用桌遊與code.org進行AI的監督式學習與非監督式學習。 表現任務二：能了解世界對淨零碳排的要求與執行。 任務說明：能認識氣候風暴與碳足跡，運用PBL找到驅動問題進而運用設計思維設法解決問題。			
教學資源	1. code.org 編輯網站 https://code.org/ 2. Microsoft MakeCode for micro:bit程式編輯平台 https://makecode.microbit.org/?lang=zh-TW 3. microbit實體晶片、光源感測器、伺服馬達、18650儲電模組、太陽能板、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 4. 特徵小偵探桌遊 5.LEGO積木			

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(3)週	初識AI課程	運用影片與PPT認識生活中的AI，並藉由分類我最行學習二分法	運用影片與PPT認識生活中的AI，並藉由分類我最行學習二分法 初探AI: 1.認識AI(AI的三次發展浪潮、圖靈測試Turing Test) 2. AI應用(生活中的AI) 分類我最行: 1.二分法(撲克牌分類決策樹實作) 2.特徵分類法(芒果分級水果分類遊戲)	6	
第(4)週 第(5)週	特徵小偵探桌遊課程	運用特徵小偵探桌遊課程進行監督式與非監督式學習	運用特徵小偵探桌遊課程進行監督式與非監督式學習 特徵小偵探桌遊初遇: 監督式學習 玩法1：知道答案與特徵量 特徵小偵探桌遊PART2: 非監督式學習 玩法2：知道答案但不知道特徵量	4	
第(6)週 第(9)週	code.org AI課程	運用code.org 保護海洋的人工智慧 (AI for Oceans)課程及 How AI Makes Decisions 學習AI相關知識	運用code.org AI課程學習AI的相關知識 1.保護海洋的人工智慧 (AI for Oceans):利用關卡漸進式學習標註海洋中的生物與垃圾，讓AI學會辨識海洋中的生物與垃圾，進而學會利用其特徵進行不同的標註，讓AI學習 2. How AI Makes Decisions: 1. Making Predictions 2. Training AI 3. Using AI Bot 4. AI Tools in School 5. Share Your Voice	8	
第(10)週 第(13)週	氣候風暴來襲	認識氣候風暴與碳足跡	認識氣候風暴與碳足跡 1.運用PBL找到驅動問題，氣候風暴導致天災加劇，如何解決？ 2.認識氣候風暴與環境的影響 3.認識碳足跡 4.認識淨零碳排	8	

第(14)週 第(21)週	大老闆的淨零碳排產品	分析了解產品的碳足跡並制定策略進行淨零碳排	我是科技業大老闆-探究產品減碳大作戰 1. 分析產品碳足跡 2. 探究減碳大作戰 3. 認識綠電 4. 探究屏東的產業優勢-太陽能 5. 設計思維-太陽能捕捉裝置設計 6. 單軸追日太陽能儲電裝置設計 7. 單軸追日太陽能儲電裝置-數據拋轉雲端效能測試	16	
-----------------------	------------	-----------------------	---	----	--

國立屏科實驗高級中等學校小學部115學年度第2學期6年級彈性學習課程架構表

類別		項目	課程名稱	節數	項目
A	統整探究	SDGs減碳Follow Me 12 (探究課程)	碳盤查	6	☐ 主題 ☒ 專題 ☒ 議題
			太陽能鍋製作(自由研究)	9	
			低碳生活(低碳飲食)	6	
			低碳食譜(低碳料理)	9	
			成果發表	5	
		保育行動與永續倡議	聚焦於解決方案, 透過友善農業與倡議行動, 展現公民參與。	8	☐ 主題 ☐ 專題 ☒ 議題
		性平達人 (複合式課程: 性別平等教育、家庭教育、 家暴防治課程及性侵害 犯罪防治教育)	性別平等深度議題探討	3	
			我在乎你	3	
			性侵害防治2	3	
			家暴防治2	3	
A	運算思維	畢業回憶自己來		38	☐ 主題 ☒ 專題 ☐ 議題
D	其他類課程	母親節活動/校慶運動會/畢業活動		12	非統整性課程
合計		105節			

貳、彈性學習課程計畫

六年級彈性學習課程計畫

上學期(21)週共(105)節、下學期(19)週共(95)節，合計(200)節。

國立屏科實驗高級中等學校小學部115學年度第2學期6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：95節 C類特殊需求領域課程：0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：10節(請參考校訂其他課程計畫)
週次 / 類別	統整探究 (A類)	運算思維 (A類)	其他類課程(D類)
第1週	碳盤查	追日大躍進	
第2週	碳盤查	追日大躍進	
第3週	太陽能鍋製作(自由研究)	追日大躍進	
第4週	太陽能鍋製作(自由研究)	追日大躍進	
第5週	低碳生活(低碳飲食)	追日大躍進	校慶運動會
第6週	低碳生活(低碳飲食)	追日大躍進	校慶運動會
第7週	低碳食譜(低碳料理)	追日大躍進	
第8週	低碳食譜(低碳料理)	追日大躍進	
第9週	性別平等深度議題探討(性平)	追日大躍進	
第10週	性別平等深度議題探討(性平)	威力導演我在行	
第11週	我在乎你(家庭)	威力導演我在行	
第12週	性侵害防治2(家庭、性侵)	威力導演我在行	
第13週	家暴防治2(家庭、家暴)	畢業影片製作	母親節活動
第14週	家暴防治2(家庭、家暴)	畢業影片製作	
第15週	天空中的好幫手——猛禽棲架與友善農業	畢業影片製作	
第16週	綠色保育標章的經濟學	畢業影片製作	
第17週	寫給土地的一封信——倡議文寫作	畢業影片製作	
第18週	鴉聲再起——畢業生保育行動策展	畢業影片製作	
第19週	成果發表	AI回收垃圾自動辨識系統	畢業活動
合計	55節	40節	10節

一、統整性主題/專題/議題探究課程

(一)課程規劃與實施內涵－國小(表八之一)

每週學習節數(5)節，上學期(21)週共(105)節、下學期(19)週共(95)節，合計(200)節。

國立屏科實驗高級中等學校國小部115學年度第2學期6年級彈性學習課程教學設計（SDGs課程）

課程名稱	SDGs減碳Follow Me 2		實施年級	六年級
課程目標	了解低碳生活的概念，認識日常飲食與能源使用對碳排放的影響。 能設計並實作低碳食譜，學習評估食材選擇與烹調方式的碳足跡。 能運用自然能源，動手製作太陽能鍋，理解再生能源在減碳生活中的應用。 透過資料記錄與反思，分析自身行為與碳排放之關聯。 整合學習成果，進行簡報或展示，表達個人減碳行動與心得。			
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。 國-E-B2 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。 國-E-C2 與他人互動時，能適切運用語文能力表達個人想法，理解與包容不同意見，樂於參與學校及社區活動，體會團隊合作的重要性。 自-E-A1能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-B3透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。 國-E-C2與他人互動時，能適切運用語文能力表達個人想法，理解與包容不同意見，樂於參與學校及社區活動，體會團隊合作的重要性。			
議題融入	■ 聯合國永續發展目標(SDGs):: 目標7可負擔的永續能源 目標11永續城鄉 目標13氣候行動 ■十二年國教課程綱要議題融入:環境教育			
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tr-Ⅲ-1能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並出自己的想法		

	及知道與他人的差異。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 自ah-Ⅲ-1利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 自ah-Ⅲ-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。 語2-Ⅲ-3靈活運用詞句和說話技巧，豐富表達內容 語5-Ⅲ-4區分文本中的客觀事實與主觀判斷之間的差別。 語5-Ⅲ-6熟習適合學習階段的摘要策略，擷取大意。 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。 社3d-Ⅲ-1選定學習主題或社會議題，進行探究與實作。 英1-Ⅲ-10: 能聽懂簡易的日常生活對話 英2-Ⅲ-3:能以簡易的英語介紹自己。 英2-Ⅲ-6:能使用簡易的 日常生活用語。 英2-Ⅲ-7:能作簡易的回答和描述。
--	--

		英2-III-8:能作簡易的提問。 英5-III-4:能聽懂日常生活應對中常用語句, 並能作適當的回應。 英6-III-2:樂於參與課堂中各類練習活動, 不畏犯錯 英8-III-1:能了解國內外基本的招呼方式。 科議a-III-1覺察科技對生活的重要性。 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-2 運用創意思考的技巧。 科議c-III-3展現合作問題解決的能力。 科議k-III-2舉例說明推動科技發展與創新的原因。 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。 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a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。
	學習內容	自INg-III-4 人類的活動會造成氣候變遷, 加劇對生態與環境的影響。 自INg-III-5 能源的使用與地球永續發展息息相關。 自INg-III-6 碳足跡與水足跡所代表環境的意涵。 自INg-III-7 人類行為的改變可以減緩氣候變遷所造成的衝擊與影響。 自INc-III-1生活及探究中常用的測量工具和方法。 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。 綜Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。 英:B-III-2 國小階段所學字詞及句型的生活溝通。 英:C-III-1 國內(外)招呼方式。 科議N-III-1 科技的基本特性。 科議A-III-1 日常科技產品的使用方法。 科議A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。 科議S-III-1 科技的發明與創新。 資議A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 資議S-III-1 常見網路設備、行動裝置及系統平臺之功能應用。 資議T-III-1 資料處理軟體的應用。 資議T-III-2 網路服務工具的應用。 資議T-III-3 數位學習網站與資源的使用。

表現任務	任務主題一：「太陽能煮一餐」－再生能源小廚師 任務說明：學生運用回收或環保材料設計並製作太陽能鍋，了解太陽能的應用原理，實地測試其加熱效果，並記錄過程與結果，進行小組發表。 表現任務二：「低碳食譜設計師」－綠色餐桌挑戰 任務說明：學生以家庭或校園生活為背景，設計一道「低碳料理」，考量食材來源、碳足跡與烹調方式，實際操作製作後進行記錄與分享				
教學資源	簡報.平板.				
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1-2週	碳盤查	建立碳盤查基礎概念，能觀察、記錄與辨識生活中的碳排放來源。	- 認識「碳足跡」、「碳排放」、「碳盤查」基本概念 - 探討氣候變遷與人類活動的關係（搭配SDG13） - 使用簡易工具記錄一週生活碳排（如交通、用電、飲食） - 製作「我的碳足跡地圖」並進行小組交流與比較	6	
第3-7週	太陽能鍋製作(自由研究)	認識再生能源的應用，實作設計簡易太陽能鍋並觀察其減碳潛力。	- 導入太陽能與再生能源的應用案例（與SDG7連結） - 分析「電熱煮食 vs 太陽能加熱」的碳排差異 - 規劃與設計太陽能鍋（材料選擇、結構設計） - 測試並記錄加熱效果，討論效率與改進可能 - 製作「我的太陽能鍋紀錄卡」與簡易效能分析	12	
第8-10週	低碳生活(低碳飲食)	探究飲食與碳足跡的關聯，	- 分析「一餐的碳足跡」（進口食材、肉類等） - 盤查家中食材的產地與處理方式（冷藏、加工等） - 低碳食材挑選任務：設計一份「綠色購物清單」	7	

第11-14週	低碳食譜 (低碳料理)	設計低碳料理並記錄實踐成果	🎬 小組設計並繪製「低碳食譜卡」(含食材來源與理由) 🎬 若可行,進行簡單料理實作或模擬烹調流程 🎬 記錄碳排前後差異,完成「減碳一餐紀錄單」	12	
第18-19週	成果發表	整合碳盤查與減碳實作成果,發展倡議與分享行動力。	🎬 小組統整:我的碳盤查成果、減碳行動嘗試 🎬 製作個人或小組「減碳生活提案書」或「倡議展板」 🎬 拍攝減碳行動短片、錄音廣播或創作海報 🎬 班級成果發表會(邀請其他班級或家長觀摩) 🎬 反思與回饋活動:我做了什麼?還可以做什麼?	6	

國立屏科實驗高級中等學校國小部115學年度第2學期6年級彈性學習課程教學設計(主題探究課程)

課程名稱	保育行動與永續倡議		實施年級	六年級
課程目標	1. 學生能比較「慣行農法」與「友善農法」對生態系造成的正負面影響，並能透過模型實作或圖解，說明「猛禽棲架」的物理結構與其作為無毒生物防治工具的生態意義。 2. 學生能認識「綠色保育標章」制度，透過農產品定價與利潤的數學計算，分析友善農產品的經濟成本，並建立以「綠色消費」支持保育行動的永續態度。 3. 學生能熟練運用議論文「論點、論據、論證、呼籲行動」的寫作結構，將一整年所學的草鴉數據與保育知識，轉化為一篇具說服力且邏輯嚴密的倡議信或演說稿。 4. 學生能將數學圖表、社會分析、自然模型與語文倡議等學習產出進行統整，發揮團隊合作精神策劃一場校內「草鴉微型展覽」，並擔任導覽員，展現公民參與及知識傳播的能力。			
核心素養 具體內涵	自-E-A3:具備透過實地操作探究的活動，規劃解決問題的基本能力。 社-E-C1:培養公民意識與社會責任感，能主動關注社會公共議題。 綜-E-C1:關懷生態環境與自然，將環保意識轉化為生活中的實際行動。 國-E-B1:具備理解與運用國語文的基本能力，並能藉由國語文表情達意、解決問題及溝通協調。 綜-E-A3:具備參與活動的規劃與執行能力，發揮創意，並能在過程中因應情境變化。			
議題融入	■ 聯合國永續發展目標(SDGs):目標2 消除飢餓與促進永續農業、SDG 11 永續城鄉、目標12 責任消費與生產 ■ 十二年國教課程綱要議題融入:環境教育、生命教育、閱讀素養教育			
學習重點	學習表現	自pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。 自an-III-1 察覺科學與大自然的神奇，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和客觀的證據。 社2c-III-1 反省自己或社會的價值觀、偏見與歧視，並探究其緣由。 社3d-III-1 實踐對在地或全球議題的關懷，並在生活中展現愛護環境的行動。 國6-III-2 培養寫作的興趣，並能將閱讀內容轉化為寫作材料。 國6-III-6 練習各種寫作技巧與表達方式，並能使用科技或資訊工具進行寫作。 綜2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 綜3a-III-1 察覺生活中可行的服務行動，體會其對個人與他人的意義。		
	學習內容	自INf-III-1 生物與環境的交互作用會影響生態系的平衡。 社Cd-III-1 臺灣的農業發展與自然環境、社會變遷的關係。 社Cc-III-3 人類在環境中從事各項經濟活動，應兼顧環境保育，以達永續發展。 國Ad-III-2 篇章的大意、主旨與結構。 國Bc-III-2 描述、說明、議論等表達方式。 綜Bc-III-1 團體活動的參與及合作。 綜Cd-III-1 戶外環境的體驗與保護行動。		
表現任務	任務一：猛禽棲架模型實作與圖文解說海報(對應第1-2節) 說明：學生使用冰棒棍、竹筷等媒材製作一個符合結構力學的「猛禽棲架」等比例縮小模型，並搭配一張說明「友善農業生物防治原理」的圖文海報。 ● 評量重點：檢視自然科學的實作能力(模型是否穩固、高度設計是否有依據)，以及海報設計是否能將生硬的科學原理轉化為吸引一般大眾閱讀的圖像與文			

	字。 ● 任務二：「給家庭的綠色採購清單」數學企劃書(對應第3-4節) 說明：學生根據課堂提供的綠色保育標章農產品與一般慣行農法產品的價格，為自己家庭規劃一週的無毒蔬菜採購清單，計算價差，並寫下願意支付這些價差的環境理由。 評量重點：檢視數學運算的正確性，同時評量社會領域的「永續發展價值觀」，觀察學生是否能理解「溢價」背後所代表的生態外部成本。 任務三：寫給土地的一封信——草鴉保育倡議文(對應第5-6節) 說明：學生獨立撰寫一篇結構完整的議論文(約 400-500 字)，結合上學期的折線圖數據、下學期的友善農法知識，明確提出呼籲大眾保護草鴉的具體行動。 評量重點：檢視語文領域的寫作能力。評分向度包含：論點是否明確、是否引用真實數據作為論據、段落結構是否完整(起承轉合)，以及文字是否具有感染力。 任務四：微型保育行動策展與口語導覽表現(對應第7-8節) 說明：作為這十六堂課的總結性評量(Summative Assessment)，學生需將一整年累積的折線圖、棲架模型、倡議文佈置為展覽，並擔任導覽員向學弟妹或師長進行口頭解說。 評量重點：這是一項高度綜合的表現任務。除了靜態作品的呈現品質，更要透過「觀察紀錄表」評量學生在策展過程中的團隊合作能力，以及導覽時的口語表達流暢度、臨場問答反應。				
教學資源	一、數位與影音科技資源 ● 寫作與數位展示載具：學生用平板電腦(iPad)或 Chromebook (用於第5-6節倡議文資料搜尋、打字排版，以及第7-8節期末數位藝廊輔助展示)。 二、實體教具與手作媒材 ● 模型搭建材料：冰棒棍、竹筷、白膠、熱熔膠、橡皮筋、細棉線(用於第1-2節製作「猛禽棲架」的等比例縮小模型)。 ● 策展實體耗材：大型海報紙、瓦楞紙板、展示背板、圖釘、無痕膠帶與奇異筆(用於第7-8節佈置微型保育行動展覽)。 三、文本與認知鷹架資源 ● 經濟數據報表：蒐集當前市場上「慣行農法蔬菜」與「綠色保育標章蔬菜」的實際零售價目表(供第3-4節進行綠色消費的定價與利潤分析)。 ● 寫作學習單：「議論文四段結構(論點、論據、論證、呼籲)鷹架圖」，輔助學生在第5-6節將一整年所學的資料轉化為結構完整的倡議文。 四、在地與外部人力資源 ● 在地友善農民：尋找高屏地區實際採用「無毒農法」或架設過「猛禽棲架」的農民，進行線上短講或錄製一段經驗分享影片。 ● 跨年級學習社群：邀請校內三年級的學弟妹及班級導師(作為期末行動展覽的主要受眾)，提供六年級學生實踐導覽解說與知識傳遞的舞台。				
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9週	天空中的好幫手—— 猛禽棲架與友善農業	1.能比較「慣行農法」與「友善農法」在成本投入、環境衝擊與生物多樣性上的差異。 2.能解釋引入猛禽作為「生物防治」手段的生態學意	【活動一】農法衝擊紀錄片與比較表：觀看在地鳳梨農轉型無毒農業的短片。隨後完成對比學習單，分析不使用老鼠藥會增加多少人工成本，但能換取多少生態價值。 【活動二】生物防治原理探究：透過引導式問答，討論為何「請草鴉來抓老鼠」比「放老鼠藥」更能維持生態系的長期平衡，建立自然界相生相剋的概念。	2	

		義。 3.能應用基礎結構力學概念(如三角形穩固性),設計出能承載重量的模型結構。 4.能利用冰棒棍等媒材,動手搭建出符合比例的猛禽棲架縮小模型。	【活動三】棲架工程藍圖解析:展示標準猛禽棲架的設計圖,帶領學生分析為何底座需要支撐斜桿(三角形穩固原理),以及橫竿高度的考量。 【活動四】:微型棲架工程實作發放冰棒棍、竹筷與熱熔膠。小組合作搭建高約 30 公分的棲架模型,完成後在橫竿上掛置適當重量的砝碼進行壓力測試。		
第10週	綠色保育標章的經濟學	1.能辨識「綠色保育標章」,並說明該標章對農民收益與野生動物保育的雙重意義。 2.能覺察自身的消費行為與生態永續發展之間的緊密連結。 3.能精確計算慣行農產品與友善農產品的總價差與利潤比例。 4.能為家庭規劃一份兼顧預算與環境友善的「綠色蔬菜採購清單」。	【活動一】標章尋寶與解碼:展示多種真實超市商品的包裝圖片。學生需尋找出「綠色保育標章(如水雉或草鴉腳印)」,並探討為何申請該標章的農地不能使用農藥。 【活動二】消費選票價值討論:透過情境問答:「每次花錢,都是在為你想要的世界投票。」引導學生討論支持友善農產品如何直接保障農民不退回使用化學藥劑。 【活動三】真實市場菜價比對:發放全聯(慣行蔬菜)與里仁/主婦聯盟(友善蔬菜)的實際當期單價表。小組計算兩者在同等重量下的價格倍數差異。 【活動四】家庭綠色採購預算表:設定 1000 元模擬預算,學生需調配購買品項,確保家人營養均衡的同時,最大程度地支持綠保農產品,並完成結算報告。	2	
第11週	寫給土地的一封信——倡議文寫作	1.能拆解倡議文的四段式結構:「論點提出、論據佐證、論證過程、呼籲行動」。 2.能從上學期的折線圖與本學期的棲架知識中,篩選出強而有力的客觀事實作為寫作論據。 3.能獨立完成一篇約 400 字、邏輯通順且情感真摯的「草鴉保育倡議文」。 4.能依據檢核表進行同儕互評,給予同學寫作上的具體修改建議。	【活動一】優秀倡議文結構拆解:發放一篇優秀的環境保護短文,學生分組使用四種顏色的螢光筆,將文章拆解標示為「論點、數據論據、情感論證、行動呼籲」四個區塊。 【活動二】論據素材倉儲庫建置:學生回顧自己的歷程檔案,挑選出最震撼的兩個數據(如棲地縮減折線圖數據、生物累積倍數),填寫入寫作大綱的「論據卡」中。 【活動三】靜心寫作與文句潤飾:給予完整的 25 分鐘,讓學生根據上節課的大綱,將零碎的素材組織為一篇 400 字的結構化倡議短文。 【活動四】雙盲同儕評閱與回饋:交換未署名的文章,學生根據教師發放的「評分指標卡(Rubrics)」,檢核文章是否具備具體數據與明確呼籲,並寫下兩項修改建議。	2	
第12週	鴉聲再起——畢業生保育行動策展	1.能與小組成員協調分工,共同決定各項學習產出(圖表、模型、文章)的展場動線與陳列方式。 2.能製作吸睛的展品解說牌,展現整合資訊與視覺設計的能力。 3.能根據聽眾(三年級學弟	【活動一】展場動線規劃與佈置:將課桌椅推至兩旁,各組領取分配的展區。討論並著手將一整年的作品(折線圖、立場表、棲架模型、倡議文)進行空間陳列佈置。 【活動二】策展資訊圖卡設計:學生使用厚紙板與奇異筆,為每一件展出作品製作「展示名牌」,需包含作品名稱、創作者,以及一句 15 字以內的核心解說語。 【活動三】實境導覽與跨年級交流:接待三年級學弟妹入班。六年級學生駐守各展區,運用生活化比喻(取代艱澀術語)向學弟妹解說草鴉保育觀念,	2	

		妹)的理解能力,調整語速與詞彙,進行清晰流暢的口語導覽。 4.能回顧一整年的學習歷程,真誠寫下在「知識獲取」與「態度改變」上的自我反思。	並回答現場提問。 【活動四】生命圓圈與沉澱反思:展覽結束後,全班圍坐成一個圓圈進行心得分享。最後填寫「學習歷程反思單」,記錄自己對土地環境價值觀的具體改變。		
--	--	--	---	--	--

國立屏科實驗高級中等學校小學部115學年度第2學期6年級彈性學習課程教學設計
(複合式課程:生命教育、家庭教育、性侵害防治教育、安全教育)

課程名稱	性平達人		實施年級	六年級
課程目標	厚植兩性平等教育資源，建立無性別歧視教育環境，以實現兩性平等教育的目標。透過認識兩性平等的真諦及正確與人相處的態度，探索個人價值，對於生活情境不但能瞭解，也能思辨、實踐，並保護自己遠離危險的陷阱，健康成長為優質的國家棟樑。			
核心素養 具體內涵	社E-A1認識自我在團體中的角色，養成適切的態度與價值觀，並探索自我的發展。 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，關懷自然環境與人類社會的永續發展。 健E-C1具備生活中有關運動與健康的道德知識與是非判斷能力，理解並遵守相關的道德規範，培養公民意識，關懷社會。			
議題融入	■ 聯合國永續發展目標（SDGs）：5性別平權、10減少不平等、11永續城鄉 ■ 十二年國教課程綱要議題融入：性別、家庭、性侵、家暴			
學習重點	學習表現	社2b-Ⅲ-1體認人們對社會事物與環境有不同的認知、感受、意見與表現方式，並加以尊重。 社2b-Ⅲ-2理解不同文化的特色，欣賞並尊重文化的多樣性。 健4b-Ⅲ-1公開表達個人對促進健康的觀點與立場。 健4b-Ⅲ-3公開提倡促進健康的信念或行為。 健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。 健2a-Ⅲ-3體察健康行動的自覺利益與障礙。		
	學習內容	社Aa-Ⅲ-3個人的價值觀會影響其行為，也可能會影響人際關係。 社Aa-Ⅲ-4在民主社會個人須遵守社會規範，理性溝通、理解包容與相互尊重。 健Aa-Ⅲ-1生長發育的影響因素與促進方法。 健Aa-Ⅲ-2人生各階段的成長、轉變與自我悅納。 健Da-Ⅲ-2身體主要器官的構造與功能。 健Db-Ⅲ-1青春期的探討與常見保健問題之處理方法。 健Db-Ⅲ-2不同性傾向的基本概念與性別刻板印象的影響與因應方式。 健Db-Ⅲ-3性騷擾與性侵害的自我防護。 健Db-Ⅲ-5友誼關係的維繫與情感的合宜表達方式。 健Fa-Ⅲ-2家庭成員的角色與責任。		

表現任務	表現任務一：學習防治性騷或性侵，知悉求助方法及管道。 任務說明：根據騷擾或暴力情境的案例，分析情況，思考應對策略，並討論每個方案的優缺點。 表現任務二：了解家暴法相關條文及通報流程。 任務說明：透過閱讀法律條文理解法規內容後，家暴模擬情境，並判斷求助之可用資源。				
教學資源	電腦、影片				
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 第(15)週	性別平等 深度議題探討	1. 認識身體自主權、隱私權及正義感。 2. 能說出如何拒絕婚前性行為。	1. 認識身體自主權。 https://youtu.be/wOtaG6Xkr08 1. 認識隱私權。 2. 正義感的使用時機。 3. 透過討論認識性。 4. 婚前性行為的探討。 5. 拒絕守則的探討。	3	2-3-10瞭解性別權益受侵犯時，可求助的管道與程序。
第(16)週	我在乎你	1. 了解家庭成員間的關係與情感連結。 2. 認識雛妓及人口販賣等相關名詞。	1. 師生共同閱讀國語日報「少年法律專刊」。 2. 了解家庭成員間的關係與情感的連結。 3. 討論家庭功能欠缺可能產生的社會問題。 4. 藉由影片認識「人口販賣」現象。 https://youtu.be/9rt4o9G-dZM 5. 討論為什麼有人口販賣的問題？ 6. 講述「雛妓」的辛酸血淚故事。 https://youtu.be/yvTqRVukMnU 7. 認識遇到類似問題可以協助的單位。	3	2-3-9瞭解人人都享有人身自主權、教育權、工作權、財產權等權益，不受性別的限制。 2-3-10瞭解性別權益受侵犯時，可求助的管道與程序。
第(17)週	性侵害防治2	1. 知道如何預防性侵害。 2. 能利用隨身物品防範性侵害。	1. 認識「熟人性侵害」。 https://youtu.be/yuOkHemTO7g 2. 以討論的方式，澄清對於性侵害的迷思。 https://reurl.cc/0vnKGA 8. 以討論的方式，澄清對於性侵害被害人的迷思。 9. 以討論的方式，澄清對於性侵害加害人的迷思。	3	2-3-10瞭解性別權益受侵犯時，可求助的管道與程序。

			10. 討論如何預防性侵害。 11. 如何利用隨身物品預防性侵害。		
第(18)週 第(19)週	家暴防治2	1. 能說出家暴的通報流程。 2. 能說出與家暴有關的法律。	1. 介紹家暴案例。 2. 宣導家暴通報流程。 https://youtu.be/NwLofAiSwDU 3. 3.家暴法律常識介紹。	3	2-3-1 瞭解家庭與學校中的分工，不應受性別的限制。 2-3-9 瞭解人人都享有人身自主權、教育權、工作權、財產 權等權益，不受性別的限制。

※本校參酌十二年國教課程綱要《議題融入說明手冊》及性別平等教育分段能力指標作為課程內容檢核方向。

國立屏科實驗高級中等學校小學部115學年度第2學期6年級彈性學習課程教學設計（運算思維課程）

課程名稱	畢業回憶自己來		實施年級	六年級
課程目標	1.鼓勵學生善用資訊科技工具記錄生活發展歷程，實踐尊重和珍惜生命的價值觀。 2.培養學生運用科技、資訊及媒體的數位公民能力，並探究其對於人類社會價值的重要性與影響。 3.建立學生正確使用網路工具與跨域整合學習的知能，並善用科技知能與素養解決生活中的問題。			
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。 社-E-B2 認識與運用科技、資訊及媒體，並探究其與人類社會價值、信仰及態度的關聯。 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	■ 聯合國永續發展目標（SDGs）：SDG 7 可負擔的潔淨能源 ■ 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	視1-III-8 能嘗試不同創作形式，從事展演活動。 視1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。		
	學習內容	視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。 視 E-III-3 設計思考與實作。 資議 H-III-2 資訊科技合理使用原則的理解與應用。 資議 S-III-1 常見網路設備、行動裝置及系統平臺之功能應用。		
表現任務	表現任務一：能運用設計思維完成進階追日太陽能設計。 任務說明：運用雷切機、積木等複合式材料進行雙軸追日太陽能設計完成專題。 表現任務二：能運用威力導演完成畢業影片剪輯與製作輸出。 任務說明：學會畢業影片腳本的撰寫；運用雲端硬碟共享所蒐集到學校生活照片、影片素材；依照腳本進行畢業影片之素材拍攝；最後完成依據腳本之畢業影片製作。 表現任務三：能運用Blocklyduino完成AI回收垃圾自動辨識開啟系統專題。 任務說明：運用AI鏡頭、升壓模組、LED模組、伺服馬達、Micro USB 傳輸線、5V 2A USB充電器與紙箱完成AI回收垃圾自動辨識開啟系統專題。			

教學資源	1. Microsoft MakeCode for micro:bit程式編輯平台 https://makecode.microbit.org/?lang=zh-TW 2. Blocklyduino程式編輯平台 3. microbit實體晶片、光源感測器、伺服馬達、18650儲電模組、太陽能板、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 4.AI鏡頭、升壓模組、LED模組、伺服馬達、Micro USB 傳輸線、5V 2A USB充電器 5. Teachable Machine 編輯網站 https://teachablemachine.withgoogle.com/ 6.威力導演軟體				
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(9)週	追日大躍進	藉由上學期所創作的單軸追日太陽能進行進階版設計	藉由上學期所創作的單軸追日太陽能進行進階版設計 1.雙軸追日太陽能探究 2.設計思維-雙軸結構設計(結構雷切替代可行性-Thinkercad) 3.運用雷切機將設計的結構產出 4.運用micro:bit晶片、光源感測器、伺服馬達、18650儲電模組、太陽能板進行腳位串接 5.運用MakeCode進程式撰寫與燒錄 6.雙軸追日太陽能儲電裝置-數據拋轉雲端效能測試 7.單軸追日太陽能儲電裝置-數據拋轉雲端效能測試 8.數據分析比較，提出結論與給予新校舍的建議 9.進階版移動綠能設計	18	
第(10)週 第(12)週	威力導演我在行	運用威力導演完成影片剪輯與製作輸出	藉由威力導演軟體，學習並完成畢業影片的剪輯與製作 1.上網搜尋CC授權音樂並下載。 2.藉由教師雲端硬碟分享上課影片與照片，將素材下載。 3.認識威力導演軟體介面。 4.匯入影片、照片與音樂素材 5.片頭製作設計、將照片拉取至第一影音軌片頭後端，進行播放時間設置。 6.字幕工坊教學。 7.將欲剪輯之影片拉取至第一影音軌進行單一剪輯教學與練習	6	

			並配上字幕。 8.將欲剪輯之第二支影片拉取至第一影音軌進行多重剪輯教學與練習並配上字幕。 9.將欲剪輯之第三支影片拉取至第二影音軌進行子母畫面教學與剪輯。 10.將CC授權音樂拉至第三影音軌，進行音軌剪輯、音量調整以及影音分離教學。 11.片尾設計教學、轉場特效配置教學。 12.專案存檔與匯出影片教學。		
第(13)週 第(18)週	畢業影片製作	運用威力導演完成畢業影片剪輯與製作輸出	運用威力導演完成畢業影片剪輯與製作輸出 一、腳本設計: 1.畢業影片範例賞析。 2.畢業影片腳本教學與範例說明。 3.畢業影片腳本分組討論與激盪。 二、素材蒐集: 4.運用雲端硬碟與同組同學共享所蒐集到學校生活照片、畢業旅行、運動會等照片與影片素材。 5.小組分工依據腳本進行照片素材篩選。 三、字幕教學: 6.運用威力導演匯入班歌音檔。 7.進行字幕SRT教學。 8.小組分工進行片頭設計與班歌SRT字幕製作。 9.小組分工運用Canva進行相片美編。 四、照片美編: 10.小組依據腳本進行畢業影片素材拍攝。 五、影片拍攝與後製: 11.小組分工進行拍攝影片剪輯後製。 12.小組完成轉場特效配置與片尾設計。 13.匯出完成之畢業影片。 14.展示和分享各組作品。	12	

第(19)週	AI回收垃圾自動辨識系統	藉由Teachable Machine完成校內常見回收垃圾AI模型訓練並運用程式編輯完成AI回收垃圾自動辨識分類回收系統	運用PBL引導發散與聚斂思考提出回收垃圾不確實造成海洋塑膠問題的困境(Driving Question)。 1.影片說明海廢造成環境生態問題的新聞，引導探究身邊周遭環境相關的問題。 2.以校園最常見的回收垃圾問題進行發散與聚斂思考。 3.蒐集5種校園常見回收垃圾之照片，並利用Teachable Machine進行AI模型訓練。 4.測試模型辨識度，並探討影響AI模型訓練準確度的因素。 5.運用紙箱與伺服馬達、LInkIt7697D晶片、擴充版、LED、升壓模組、AI鏡頭製作AI辨識自動開啟回收垃圾桶。 6.運用Blocklyduino程式編寫完成控制。	4	
--------	--------------	--	---	---	--